Istruzioni d'uso

Sensore TDR per la misura continua di livello e interfaccia nei liquidi

VEGAFLEX 83

Foundation Fieldbus

Sonda di misura a stilo lucidata

Document ID: 44224

Sommario

Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex prestare attenzione alle relative avvertenze di sicurezza specifiche. Si tratta di un documento allegato a ciascun apparecchio con omologazione Ex ed è parte integrante delle istruzioni d'uso.

Finito di stampare:2015-07-30

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Queste -Istruzioni d'uso- forniscono le informazioni necessarie al montaggio, al collegamento e alla messa in servizio, nonché importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione di disturbi. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, accanto allo strumento.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

1.3 Significato dei simboli

Informazioni, consigli, indicazioni
Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.

Attenzione: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.

Avvertenza: l'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.

Pericolo: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.

Applicazioni Ex
Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

- **Elenco**
  Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.

→ **Passo operativo**
Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1 **Sequenza operativa**
I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.

Smaltimento di batterie
Questo simbolo contrassegna particolari avvertenze per lo smaltimento di batterie e accumulatori.

44224-IT-151003

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste -Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGAFLEX 83 è un sensore per la misura continua di livello.

Informazioni dettagliare relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo "*Descrizione del prodotto*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

In caso di utilizzo improprio o non conforme alla destinazione, l'apparecchio può essere fonte di pericoli connessi alla specifica applicazione, per es. tracimazione del serbatoio o danni a parti dell'impianto in seguito a montaggio o regolazione errati. Inoltre ciò può compromettere le caratteristiche di protezione dell'apparecchio.

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico solo se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. Deve essere usato solo in condizioni tecniche perfette e sicure. Il funzionamento esente da disturbi è responsabilità del gestore.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamneto, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

Occorre inoltre tener conto dei contrassegni e degli avvisi di sicurezza apposti sull'apparecchio.

2.5 Conformità CE

L'apparecchio soddisfa i requisiti di legge della relativa direttiva CE. Con l'apposizione del simbolo CE confermiamo il successo dell'avvenuto collaudo.

La dichiarazione di conformità CE è contenuta nella sezione "Downloads" del nostro sito Internet.

Compatibilità elettromagnetica
Gli apparecchi in esecuzione quadrifilare o Ex-d-ia sono realizzati per l'impiego nel settore industriale. In questo contesto è possibile che si verifichino perturbazioni condotte o irradiate, comuni negli apparecchi della classe A secondo EN 61326-1. Per usare l'apparecchio in un altro settore è necessario garantire la compatibilità elettromagnetica con altri apparecchi, applicando gli accorgimenti idonei.

2.6 Raccomandazioni NAMUR

La NAMUR è l'Associazione d'interesse per la tecnica di controllo di processo nell'industria chimica e farmaceutica in Germania. Le raccomandazioni NAMUR valgono come standard per la strumentazione di campo.

L'apparecchio soddisfa i requisiti stabiliti dalle seguenti raccomandazioni NAMUR:

- NE 21 – compatibilità elettromagnetica di strumenti
- NE 53 - compatibilità di apparecchi di campo e componenti d'indicazione e di calibrazione
- NE 107 – autosorveglianza e diagnostica di apparecchi di campo

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.namur.de.

2.7 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

Figura 1: Struttura della targhetta d'identificazione (esempio)

1 Tipo di apparecchio
2 Codice del prodotto
3 Omologazioni
4 Alimentazione e uscita di segnale dell'elettronica
5 Grado di protezione
6 Lunghezza della sonda di misura
7 Temperatura di processo, temperatura ambiente, pressione di processo
8 Materiale delle parti a contatto col prodotto
9 Versione hardware e software
10 Numero d'ordine
11 Numero di serie degli apparecchi
12 Simbolo per la classe di protezione dell'apparecchio
13 Numero ID documentazione apparecchio
14 Avvertenza a osservare la documentazione dell'apparecchio
15 Organismo notificante per il contrassegno CE
16 Direttive di omologazione

Ricerca dell'apparecchio tramite il numero di serie

La targhetta d'identificazione contiene il numero di serie dell'apparecchio, tramite il quale sulla nostra homepage è possibile trovare i seguenti dati relativi all'apparecchio:

- codice del prodotto (HTML)
- data di fornitura (HTML)
- caratteristiche dell'apparecchio specifiche della commessa (HTML)
- Istruzioni d'uso e Istruzioni d'uso concise al momento della fornitura (PDF)
- dati del sensore specifici della commessa per una sostituzione dell'elettronica (XML)
- certificato di prova (PDF) - opzionale

Per accedere alle informazioni sulla nostra homepage www.vega.com, selezionare "*VEGA Tools*" e "*Ricerca apparecchio*". Immettere quindi il numero di serie.

In alternativa è possibile trovare i dati tramite smartphone:

- scaricare l'app per smartphone "*VEGA Tools*" da "*Apple App Store*" oppure da "*Google Play Store*"
- scansionare il codice Data Matrix riportato sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, oppure
- immettere manualmente nell'app il numero di serie

Campo di applicazione di queste Istruzioni d'uso

Queste -Istruzioni d'uso- valgono per le seguenti esecuzioni di apparecchi:

- Hardware da 1.0.0
- Software da 1.2.0
- Solo per modelli di apparecchio senza qualifica SIL

Esecuzioni

Il modello di unità elettronica è identificabile tramite il codice del prodotto riportato sulla targhetta d'identificazione e sull'elettronica.

- Elettronica standard: tipo X80FF.-

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Sensore
- Documentazione
  - Istruzioni d'uso concise
  - Certificato di controllo della precisione di misura (opzionale)
  - Istruzioni supplementari " *Modulo radio GSM/GPRS*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari "*Riscaldamento per tastierino di taratura con display*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari *"Connettore per sensori di misura continua"* - (opzionale)
  - "*Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
  - Eventuali ulteriori certificazioni

3.2 Funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGAFLEX 83 è un sensore di livello con sonda a stilo lucidata per la misura continua di livello o d'interfaccia ed è particolarmente adatto all'impiego nell'industria alimentare e farmaceutica.

Opzionalmente è disponibile un'esecuzione trattabile in autoclave con custodia separabile.

Principio di funzionamento - misura di livello

Impulsi a mcroonde ad alta frequenza scorrono lungo una fune d'acciaio o uno stilo e raggiungono la superficie del prodotto, che li riflette. Il tempo d'andata e ritorno degli impulsi viene elaborato dall'apparecchio e fornito come misura di livello.

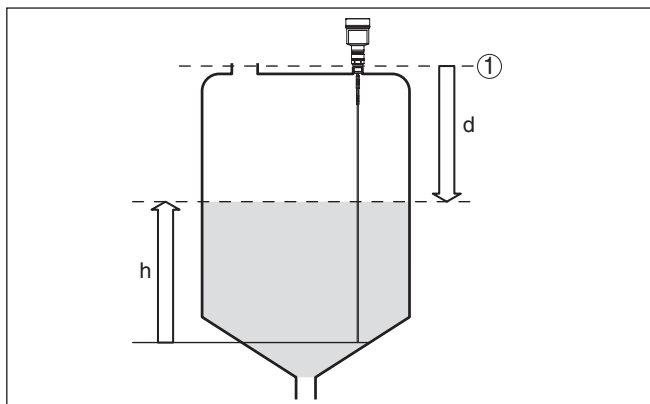



Figura 2: Misura di livello

1 Livello di riferimento (superficie di tenuta dell'attacco di processo)
d Distanza dal livello
h Altezza - livello

Identificazione dell'estremità della sonda

Per migliorare la sensibilità, la sonda di misura è dotata di un'identificazione dell'estremità della sonda. Questa funzione è molto utile nel caso di prodotti con basso valore di costante dielettrica, come per es. granulati di materia plastica, chip per imballaggio o nei serbatoi con prodotti fluidizzati.

La funzione si attiva all'occorrenza nel caso di costante dielettrica compresa nel range tra 1,5 e 3. Non appena non è più rilevabile alcun eco di livello, viene attivata automaticamente l'identificazione dell'estremità della sonda. La misura viene eseguita in base all'ultimo valore della costante dielettrica calcolato.

La precisione dipende quindi dalla stabilità della costante dielettrica.

L'identificazione dell'estremità della sonda è sempre attiva se si desidera misurare un prodotto con una costante dielettrica inferiore a 1,5. In questo caso la costante dielettrica del prodotto va immessa in maniera fissa. Qui è particolarmente importante una costante dielettrica invariata.

Principio di funzionamento - misura d'interfaccia

Impulsi a microonde ad alta frequenza scorrono lungo una fune d'acciaio o lungo uno stilo, raggiungono la superficie del prodotto, che ne riflette una parte, mentre una parte attraversa il prodotto superiore per essere riflessa una seconda volta dallo strato di separazione. I tempi d'andata e ritorno delle due riflessioni saranno poi eleaborati dall'apparecchio.

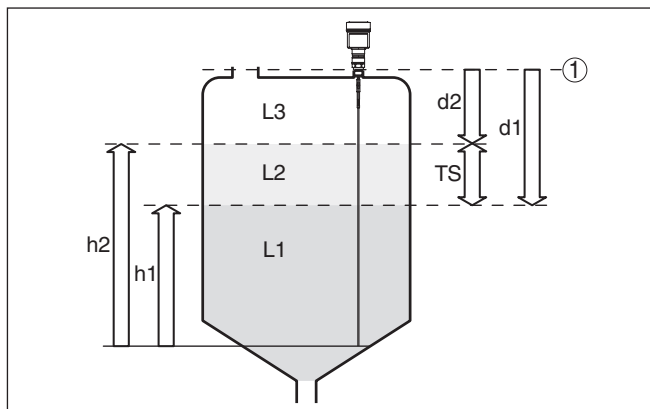



Figura 3: Misura d'interfaccia

1 Livello di riferimento (superficie di tenuta dell'attacco di processo)
d1 Distanza dall'interfaccia
d2 Distanza dal livello
TS Densità del prodotto superiore (d1 - d2)
h1 Altezza - interfaccia
h2 Altezza - livello
L1 Prodotto inferiore
L2 Prodotto superiore
L3 Fase gassosa

Presupposti per la misura d'interfaccia

Prodotto superiore (L2)

- Il prodotto superiore non deve essere conduttivo
- La costante dielettrica del prodotto superiore o l'attuale distanza dall'interfaccia deve essere conosciuta (immissione obbligatoria). Min. costante dielettrica: 1,6. Un elenco delle costanti dielettriche è disponibile sulla nostra homepage: www.vega.com
- La composizione del prodotto superiore deve essere stabile, non devono verificarsi variazioni della composizione della miscela
- Il prodotto superiore deve essere omogeneo, nessuna stratificazione all'interno del prodotto
- Spessore minimo del prodotto superiore 50 mm (1.97 in)
- Netta separazione dal prodotto inferiore, fase di emulsione o strato d'humus max. 50 mm (1.97 in)
- Superficie possibilmente non schiumosa

Prodotto inferiore (L1)

- Valore ε_r superiore di 10 a quello del prodotto superiore, meglio se elettricamente conduttivo. Esempio: valore ε_r del prodotto superiore 2, valore minimo ε_r del prodotto inferiore 12

Fase gassosa (L3)

- Aria o miscela gassosa
- Fase gassosa - a seconda dell'applicazione non sempre presente (d2 = 0)

Segnale di uscita

Lo strumento è preimpostato in laboratorio sempre sull'applicazione "*Misura di livello*".

Per la misura d'interfaccia è possibile selezionare il segnale in uscita desiderato nel corso della messa in servizio.

3.3 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

L'imballaggio degli apparecchi standard è di cartone ecologico e riciclabile. Per le esecuzioni speciali si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltire il materiale dell'imballaggio tramite aziende di riciclaggio specializzate.

Trasporto

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umidità relativa dell'aria 20 … 85%

3.4 Accessori e parti di ricambio

PLICSCOM

Il tastierino di taratura con display PLICSCOM serve per la visualizzazione del valore di misura, la calibrazione e la diagnostica. Può essere inserito nel sensore e rimosso in qualsiasi momento.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display PLICSCOM*" (ID documento 27835).

VEGACONNECT

L'adattatore d'interfaccia VEGACONNECT permette di collegare all'interfaccia USB di un PC apparecchi interfacciabili. Per la parametrizzazione di questi apparecchi è necessario il software di servizio PACTware con VEGA-DTM.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "*Adattatore d'interfaccia VEGACONNECT*" (ID documento 32628).

VEGADIS 81

Il VEGADIS 81 è un'unità esterna di visualizzazione e di servizio per sensori plics® VEGA.

Per i sensori con custodia a due camere è necessario anche l'adattatore d'interfaccia "*DISADAPT*" per il VEGADIS 81.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "*VEGADIS 81*" (ID documento 43814).

DISADAPT

L'adattatore "*DISADAPT*" è un accessorio per sensori con custodia a due camere. Consente il collegamento di VEGADIS 81 alla custodia del sensore tramite un connettore M12 x .

Informazioni dettagliate sono contenute nelle -Istruzioni supplementari- "*Adattatore DISADAPT*" (ID documento: 45250).

PLICSMOBILE T61

Il PLICSMOBILE T61 è un'unità radio esterna GSM/GPRS per la trasmissione di valori di misura e per la parametrizzazione remota di sensori plics®. La calibrazione si esegue via PACTware/DTM, utilizzando il collegamento integrato USB.

Informazioni dettagliate sono contenute nelle -Istruzioni supplementari- "*PLICSMOBILE T61*" (ID documento: 37700).

Cappa di protezione

La cappa di protezione protegge la custodia del sensore da impurità e forte riscaldamento per effetto dell'irradiazione solare.

Trovate ulteriori informazioni nelle -Istruzioni supplementari-"*Cappa di protezione*" (ID documento 34296).

Flangia

Le flange filettate sono disponbili in differenti esecuzioni secondo i seguenti standard: DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

Ulteriori informazioni sono disponibili nelle istruzioni supplementari "*Flagia secondo DIN-EN-ASME-JIS*".

Unità elettronica

L'unità elettronica VEGAFLEX Serie 80 è un componente sostituibile per i sensori TDR VEGAFLEX Serie 80. È disponibile in numerose esecuzioni idonee alle differenti uscite del segnale.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "*Unità elettronica VEGAFLEX Serie 80*".

Tastierino di taratura con display con riscaldamento

Opzionalmente il tastierino di taratura con display può essere sostituito con un tastierino di taratura con display con funzione di riscaldamento.

Ciò consente l'impiego del tastierino di taratura con display in un range di temperatura ambiente di -40 … 70 °C.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display con riscaldamento*" (ID documento 31708).

Custodia esterna

Se la custodia standard del sensore dovesse essere troppo grande o in caso di forti vibrazioni è possibile utilizzare una custodia esterna.

In questo caso la custodia del sensore è in acciaio speciale. L'elettronica si trova nella custodia esterna che può essere montata con un cavo di collegamento fino a 10 m (147 ft) di distanza dal sensore.

Per ulteriori informazioni si rimanda alle -Istruzioni d'uso- "*Custodia esterna*" (ID documento 46802).

Centraggio

In caso di installazione del VEGAFLEX 83 in un tubo di bypass o di livello, è necessario impedire il contatto con il tubo di bypass tramite l'applicazione di una stella di centraggio sull'estremità della sonda.

Ulteriori informazioni sono disponibili nelle Istruzioni d'uso "*Centraggio*".

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Protezione dall'umidità

Proteggere l'apparecchio dalle infiltrazioni di umidità attuando le seguenti misure:

- utilizzare il cavo consigliato (v. capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*")
- serrare bene il pressacavo
- In caso di montaggio orizzontale ruotare la custodia in modo che il pressacavo sia rivolto verso il basso
- condurre verso il basso il cavo di collegamento prima del pressacavo

Questo vale soprattutto:

- in caso di montaggio all'aperto
- in ambienti nei quali è prevedibile la presenza di umidità (per es. in seguito a processi di pulizia)
- su serbatoi refrigerati o riscaldati

Passacavi - filettatura NPT

Nelle custodie degli apparecchi con filetti NPT autosigillanti, i collegamenti a vite dei cavi non possono essere avvitati in laboratorio. Per tale ragione, per il trasporto le aperture libere delle entrate dei cavi sono chiuse con cappucci di protezione dalla polvere rossi.

Prima della messa in servizio, questi cappucci di protezione vanno sostituiti con pressacavi omologati o eventualmente con tappi ciechi idonei.

Idoneità alle condizioni di processo

Assicurarsi che tutti i componenti dell'apparecchio coinvolti nel processo siano adeguati alle effettive condizioni di processo.

Tra questi rientrano in particolare:

- Componente attivo di misura
- Attacco di processo
- Guarnizione di processo

Tra le condizioni di processo rientrano in particolare:

- Pressione di processo
- Temperatura di processo
- Caratteristiche chimiche dei prodotti
- Abrasione e influssi meccanici

I dati relativi alle condizioni di processo sono indicati nel capitolo "*Dati tecnici*" e sulla targhetta d'identificazione.

4.2 Indicazioni di montaggio

Posizione di montaggio

Montare il VEGAFLEX 83 in modo che la distanza dalle strutture interne del serbatoio o dalla parete del serbatoio ammonti a min. 300 mm (12 in). In caso di serbatoi non metallici, la distanza dalla parete del serbatoio deve essere di almeno 500 mm (19.7 in).

La sonda di misura, durante il funzionamento, non deve toccare né strutture interne, né la parete del serbatoio. Se necessario fissate l'estremità della sonda.

Nei serbatoi con fondo conico è opportuno posizionare il sensore al centro del serbatoio, per riuscire a misurare quasi fino in fondo al serbatoio. Tenere presente che eventualmente non è possibile misurare fino all'estremità della sonda di misura. L'esatto valore della distanza minima (distanza di blocco inferiore) è indicato nel capitolo "*Dati tecnici*".

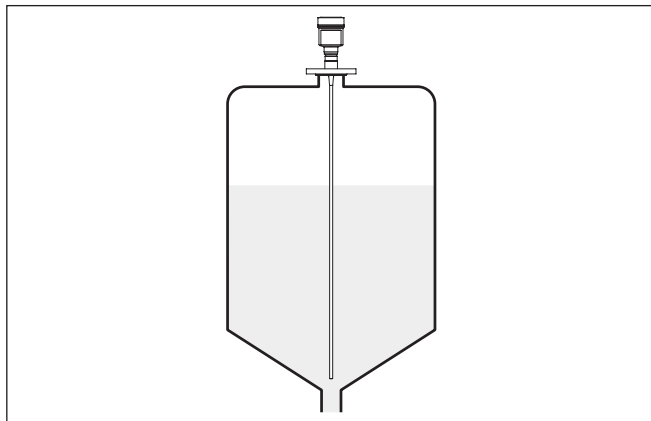



Figura 4: Serbatoio con fondo conico

Tipo di serbatoio

Serbatoio di resina/Serbatoio di vetro

Il principio di misura a microonde guidate necessita di una superficie metallica sull'attacco di processo. Sui serbatoi di resina o di altro materiale non metallico usate perciò un apparecchio in esecuzione a flangia (da DN 50) oppure posate una lamiera metallica (ø > 200 mm/8 in) sotto l'attacco di processo.

Assicuratevi che questa lamiera sia a contatto diretto con l'attacco di processo.

In caso di installazione di sonde a stilo o a fune senza parete metallica del serbatoio, (per es. serbatoi di resina), il valore di misura può essere influenzato da campi elettromagnetici forti (emissione di interferenza secondo EN 61326: classe A). In questo caso impiegare una sonda coassiale.

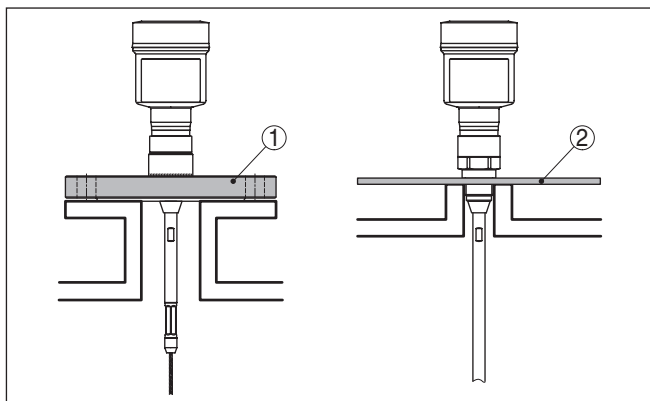



Figura 5: Montaggio in serbatoio non metallico

1. *Flangia*
2. *Lamina metallica*

Tronchetto

Evitate, se possibile, il montaggio su tronchetti oppure usate tronchetti piccoli e stretti. Il montaggio ideale è quello a filo del cielo del serbatoio.

Esiste anche la possibilità di usare tronchetti più alti o larghi, con l'unico inconveniente di ampliare la distanza di blocco superiore. Valutate se questa limitazione del campo di misura è accettabile.

In questi casi eseguire sempre una soppressione dei segnali di disturbo dopo il montaggio. Ulteriori informazioni sono contenute nel capitolo "*Operazioni di messa in servizio*".

d	h
DN40 ... DN150	≤ 150
> DN150 ... DN200	≤ 100

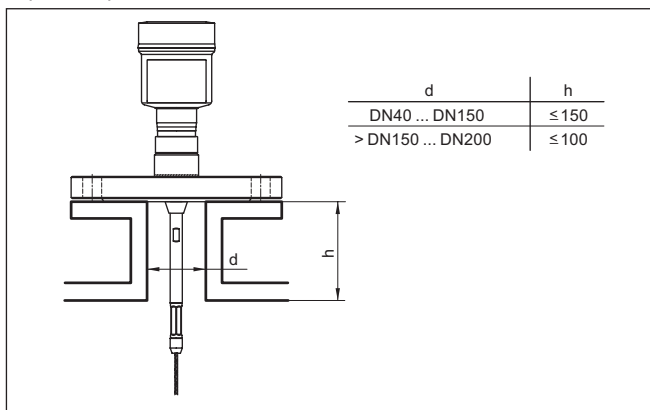



Figura 6: Tronchetto di montaggio

Accertarsi, durante la saldatura del tronchetto, che esso sia a filo del cielo del serbatoio.

44224-IT-151003

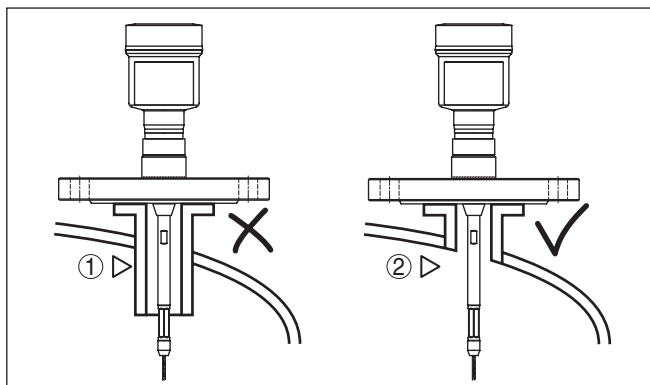



Figura 7: Montare il tronchetto a filo

1 Montaggio sfavorevole
2 Tronchetto a filo - montaggio ottimale

Operazioni di saldatura

Prima di eseguire le operazioni di saldatura sul serbatoio, rimuovete l'unità elettronica dal sensore, per evitare che subisca danni causati da accoppiamenti induttivi.

Flusso di carico del prodotto

Non montare gli apparecchi al di sopra del flusso di carico o nel flusso di carico stesso ed assicurare che rilevino la superficie del prodotto e non il prodotto che viene caricato.

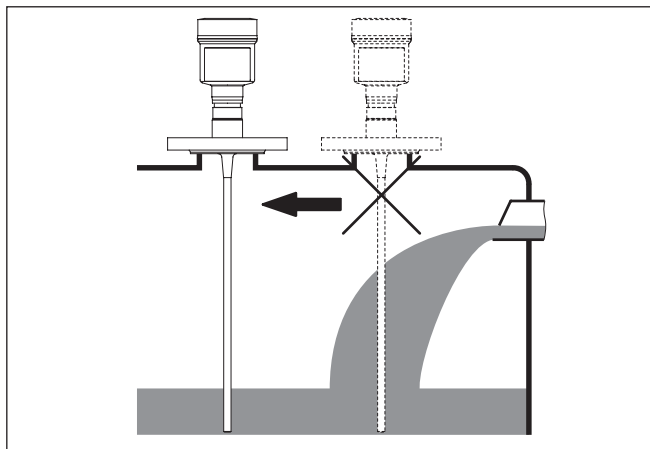



Figura 8: Montaggio del sensore in presenza del flusso di carico

Campo di misura

Il piano di riferimento per il campo di misura dei sensori è la superficie di tenuta dell'attacco filettato e/o della flangia

Prestare attenzione che al di sotto del livello di riferimento ed eventualmente sull'estremità della sonda di misura va rispettata una distanza minima entro la quale non è possibile alcuna misura (distanza

di blocco). In particolare la lunghezza della fune può essere sfruttata fino alla fine solamente in caso di prodotti conduttivi. Le distanze di blocco per diversi prodotti sono indicate nel capitolo "*Dati tecnici*". Per la taratura tenere conto che la taratura di laboratorio si riferisce al campo di misura nell'acqua.

Pressione

In presenza di sovrappressione o depressione è necessario ermetizzare l'attacco di processo. Prima dell'impiego verificare che il materiale della guarnizione sia resistente al prodotto e alla temperatura di processo.

La massima pressione ammessa è indicata nei "*Dati tecnici*" oppure sulla targhetta d'identificazione del sensore.

Montaggio laterale

In condizioni di montaggio difficili è possibile installare la sonda di misura lateralmente. Potete in questo caso adattare lo stilo con un prolungamento o con un segmento piegato ad arco.

Per compensare le modifiche del tempo di andata e ritorno degli impulsi è necessario far rilevare automaticamente all'apparecchio la lunghezza della sonda.

In caso di utilizzo di segmenti piegati ad arco, la lunghezza della sonda rilevata può scostarsi dalla lunghezza effettiva della sonda di misura.

Se la parete del serbatoio presenta installazioni interne come puntoni di sostegno, scale ecc., la sonda di misura deve trovarsi a minimo 300 mm (11.81 in) di distanza dalla parete del serbatoio.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle Informazioni supplementari dei prolungamenti dello stilo.

Ancoraggio

Se durante il funzionamento la sonda a stilo rischia di toccare la parete del serbatoio a causa di forti movimenti del prodotto o per effetto di agitatori ecc. è opportuno ancorarla sull'estremità inferiore.

Utilizzare una bussola di materia plastica (PTFE, PPS, PEEK ecc.) per proteggere la sonda di misura dal danneggiamento.

Prestare attenzione che al di sotto del fissaggio non è possibile eseguire la misura.

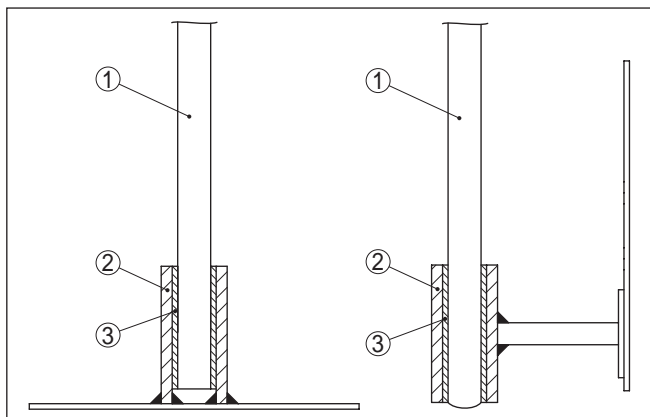



Figura 9: Fissaggio della sonda

1 Sonda di misura
2 Supporto
3 Bussola di materia plastica (PTFE, PPS, PEEK ecc.)

Prolungamento dello stilo

In caso di condizioni di montaggio difficili, per es. in tronchetto, è possibile adeguare la sonda di misura con una prolunga.

Per compensare le modifiche del tempo di andata e ritorno degli impulsi è necessario far rilevare automaticamente all'apparecchio la lunghezza della sonda.

Ulteriori informazioni sono contenute nelle Informazioni supplementari dei prolungamenti dello stilo.

Esecuzione trattabile in autoclave

Per l'impiego in un'autoclave, per es. per la sterilizzazione, il VEGAFLEX 83 è disponibile in esecuzione trattabile in autoclave.

Quest'esecuzione prevede la possibilità di staccare la custodia dall'attacco di processo.

In presenza di condizioni ambiente particolarmente difficili, l'esecuzione trattabile in autoclave è combinabile opzionalmente anche con una custodia esterna.

Aprire il dado con intagli con una chiave a dente e staccare la custodia tirandola verso l'alto.

Una volta staccata la custodia, il lato dell'attacco di processo va chiuso con un coperchio. Avvitare il coperchio in dotazione sul lato apparecchio dell'attacco di processo con il dado con intagli e serrare il dado con una coppia di 20 Nm.

Prestare attenzione che nella custodia o dal lato di processo non penetrino liquidi o sporco.

Dopo il trattamento in autoclave, togliere nuovamente il coperchio e applicare la custodia verticalmente sul lato dell'attacco di processo. Serrare il dado con intagli con una coppia di 20 Nm.

	ø w
DIN DN25 DN32 DN40 / 1" 1 1/2"	ø 50,5
DIN DN50 / 2"	ø 64
DIN DN65 / 3"	ø 91

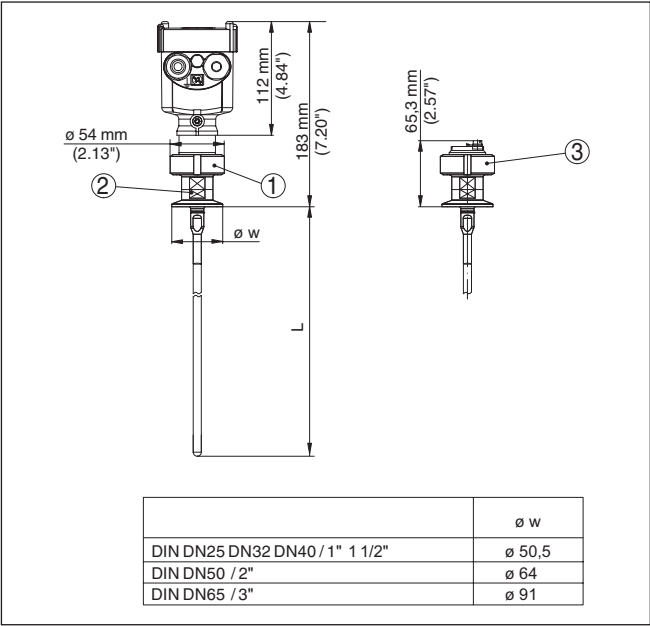



Figura 10: Esecuzione trattabile in autoclave

1 Dado con intagli
2 Attacco di processo
3 Coperchio con dado con intagli

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

Attenzione:
Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione.

- Il collegamento elettrico può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato adeguatamente addestrato e autorizzato dal gestore dell'impianto.
- Se si temono sovratensioni, occorre installare scaricatori di sovratensione.

Alimentazione in tensione

L'apparecchio necessita di una tensione di esercizio da 9 a 32 V DC. La tensione di esercizio e il segnale digitale bus sono condotti attraverso lo stesso cavo bifilare di collegamento. L'alimentazione si ottiene attraverso l'alimentazione in tensione H1.

Cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con cavo schermato secondo specifica del bus di campo.

Per gli apparecchi con custodia e pressacavo, utilizzare cavi a sezione circolare. Controllare per quale diametro esterno del cavo è idoneo il pressacavo per garantirne la tenuta (grado di protezione IP).

Utilizzare un pressacavo idoneo al diametro del cavo.

L'installazione deve essere interamente eseguita secondo la specifica dei bus di campo, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

Passacavo ½ NPT

Nel caso di custodia di resina, avvitare il pressacavo NPT o il conduit di acciaio senza usare grasso nel raccordo filettato.

Massima coppia di serraggio per tutte le custodie vedi capitolo "*Dati tecnici*".

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Prestare attenzione che la schermatura del cavo e il collegamento a terra vengano eseguiti conformemente alla specifica del bus di campo. Consigliamo di collegare lo schermo del cavo ad ambo i lati al potenziale di terra.

Nei sistemi di collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Collegare lo schermo direttamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

5.2 Collegamento

Tecnica di collegamento

Il collegamento dell'alimentazione in tensione e dell'uscita del segnale si esegue con morsetti a molla situati nella custodia.

Il collegamento al tastierino di taratura con diplay e/o all'adattatore d'interfaccia si esegue con i terminali di contatto situati nella custodia.

Informazione:
La morsettiera è a innesto e può essere rimossa dall'elettronica. È sufficiente sollevarla con un piccolo cacciavite ed estrarla. Durante il reinserimento udirete lo scatto.

Operazioni di collegamento

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Rimuovere l'eventuale tastierino di taratura con display, ruotando leggermente verso sinistra
3. Svitare il dado di raccordo del pressacavo
4. Togliere la guaina del cavo di collegamento per ca. 10 cm (4 in), denudare le estremità dei conduttori per ca. 1 cm (0.4 in).
5. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo

Figura 11: Operazioni di collegamento 5 e 6 - custodia a una camera

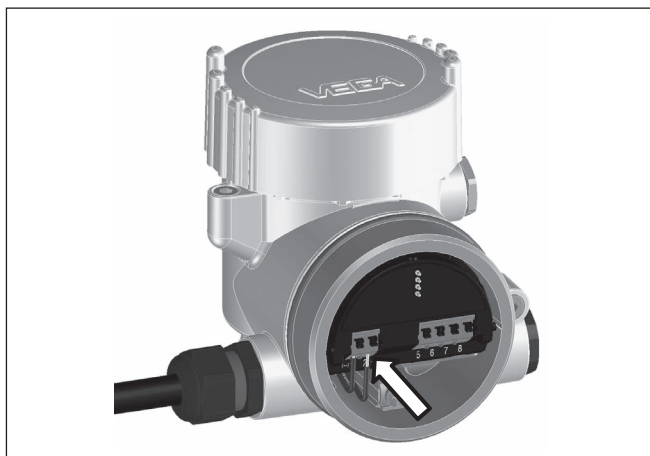



Figura 12: Operazioni di collegamento 5 e 6 - custodia a due camere

44224-IT-151003

6. Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti secondo lo schema elettrico

Informazione:
Conduttori fissi e flessibili con guaina saranno inseriti direttamente nelle aperture dei morsetti. Per i conduttori flessibili senza guaina, premere sulla parte superiore del morsetto con un piccolo cacciavite per liberare l'apertura. I morsetti si richiuderanno appena si risolleva il cacciavite.

Ulteriori informazioni in merito alla max. sezione dei conduttori sono contenute nel capitolo "*Dati tecnici - Dati elettromeccanici*"

7. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
8. Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra al collegamento equipotenziale.
9. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
10. Reinserire l'eventuale tastierino di taratura con display
11. Avvitare il coperchio della custodia

A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.

5.3 Schema elettrico custodia a una camera

La figura seguente vale per l'esecuzione non Ex, Ex ia ed Ex d ia.

Vano dell'elettronica e di connessione

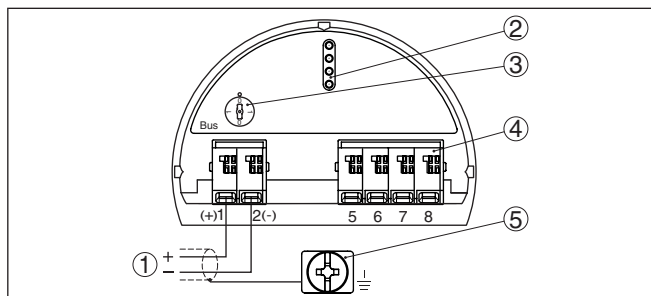



Figura 13: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

1 *Alimentazione in tensione, uscita del segnale*
2 *Terminali di contatto per tastierino di taratura con display e/o per adattatore d'interfaccia*
3 *Commutatore di simulazione ("1" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)*
4 *Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione*
5 *Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo*

5.4 Schema di allacciamento custodia a due camere

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Vano dell'elettronica

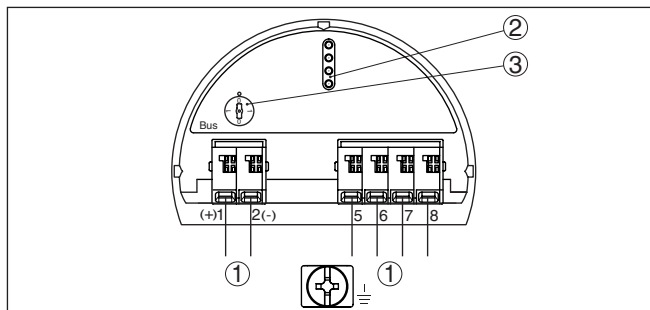



Figura 14: Vano dell'elettronica con custodia a due camere

1 Connessione interna verso il vano di connessione
2 Terminali di contatto per tastierino di taratura con display e/o per adattatore d'interfaccia
3 Commutatore di simulazione ("1" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)

Vano di connessione

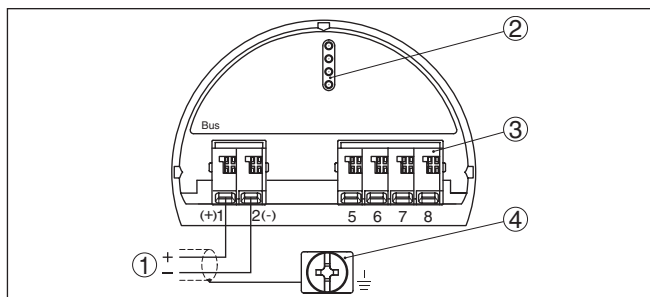



Figura 15: Vano di allacciamento custodia a due camere

1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale
2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
3 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
4 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Informazione:
Non viene supportato il funzionamento parallelo di un'unità d'indicazione e calibrazione esterna e di un tastierino di taratura con display nel vano di connessione.

Vano di connessione - modulo radio PLICSMOBILE

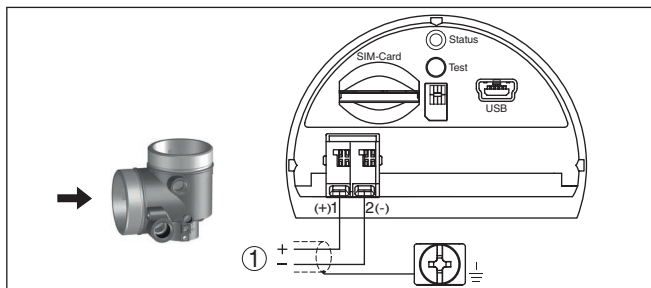



Figura 16: Vano di connessione modulo radio PLICSMOBILE

1 Alimentazione in tensione

informazioni dettagliate relative all'allacciamento sono contenute nelle istruzioni supplementari "*Modulo radio GSM/GPRS PLICSMOBILE*".

5.5 Custodia a due camere con DISADAPT

Vano dell'elettronica

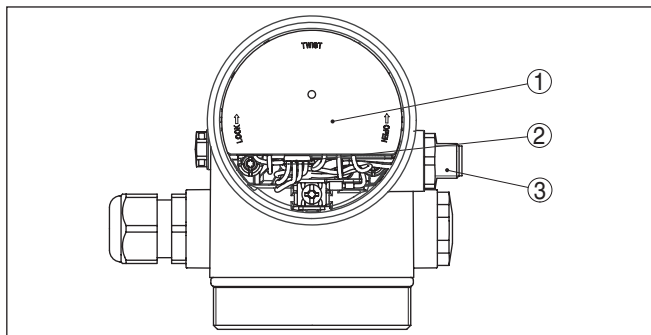



Figura 17: Vista sul vano dell'elettronica con DISADAPT per il collegamento dell'unità d'indicazione e di calibrazione esterna

1 DISADAPT
2 Collegamento a spina interno
3 Connettore a spina M12 x 1

Assegnazioni del connettore a spina

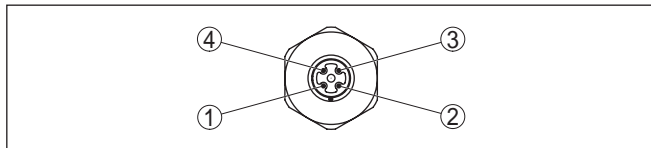



Figura 18: Vista sul connettore a spina M12 x 1

1 Pin 1
2 Pin 2
3 Pin 3
4 Pin 4

Pin di contatto	Colore cavo di collegamento del sensore	Morsetto unità elettronica
Pin 1	Colore marrone	5
Pin 2	Colore bianco	6
Pin 3	Colore blu	7
Pin 4	Colore nero	8

5.6 Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento

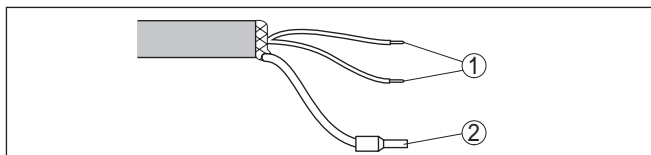



Figura 19: Assegnazione dei conduttori del cavo di connessione collegato fisso

1 *Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione*
2 *Schermatura*

5.7 Elettroniche supplementari

Elettronica supplementare - modulo radio PLICSMOBILE

Il modulo radio PLICSMOBILE è un'unità radio GSM/GPRS esterna per la trasmissione di valori di misura e la parametrizzazione remota.

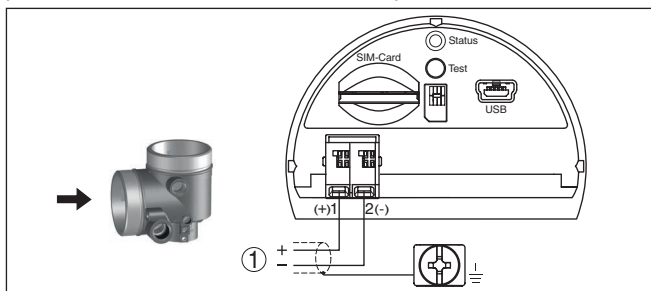



Figura 20: Vano di connessione del modulo radio integrato PLICSMOBILE

1 *Alimentazione in tensione*

informazioni dettagliate relative all'allacciamento sono contenute nelle istruzioni supplementari "*Modulo radio GSM/GPRS PLICSMOBILE*".

5.8 Fase d'avviamento

Dopo il collegamento del VEGAFLEX 83 al sistema bus, l'apparecchio esegue una autotest per ca. 30 secondi in questa sequenza:

- Controllo interno dell'elettronica
- Visualizzazione su display o PC di tipo di apparecchio, versione hardware e software, nome del punto di misura

44224-IT-151003

- Visualizzazione su display o PC del messaggio di stato "*F 105 Rilevamento valore di misura*"
- Il byte di stato va brevemente su disturbo

Appena trovato un valore di misura plausibile, questo viene visualizzato. Il valore corrisponde al livello attuale e alle impostazioni eseguite, per es. alla taratura di laboratorio.

6 Messa in servizio con il tastierino di taratura con display

6.1 Installare il tastierino di taratura con display

Il tastierino di taratura con display può essere inserito nel sensore e rimosso in qualsiasi momento. Si può scegliere tra quattro posizioni spostate di 90°. L'operazione non richiede un'interruzione dell'alimentazione in tensione.

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Piazzare il tastierino di taratura con display sull'unità elettronica nella posizione desiderata e ruotarlo verso destra finché scatta in posizione
3. Avvitare saldamente il coperchio della custodia con finestrella

Per rimuoverlo procedete nella sequenza inversa.

Il tastierino di taratura con display è alimentato dal sensore, non occorre un ulteriore collegamento.

Figura 21: Inserimento del tastierino di taratura con display nel vano dell'elettronica in caso di custodia ad una camera

44224-IT-151003

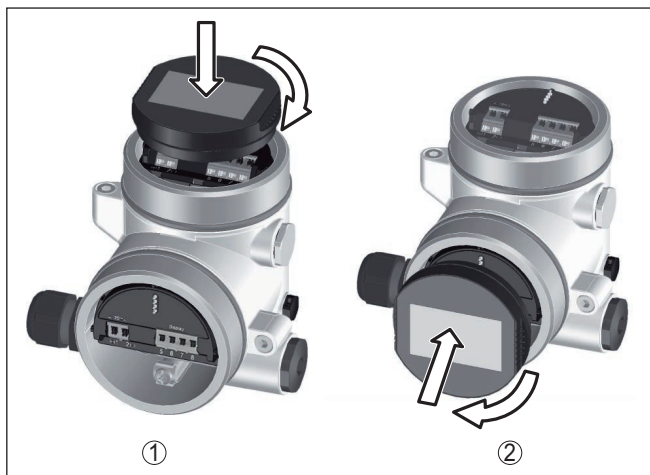



Figura 22: Inserimento del tastierino di taratura con display in caso di custodia a due camere

1 Nel vano dell'elettronica
2 Nel vano di connessione

Avviso:
Se si desidera corredare l'apparecchio di un tastierino di taratura con display e disporre così dell'indicazione del valore di misura, è necessario usare un coperchio più alto con finestrella.

6.2 Sistema operativo

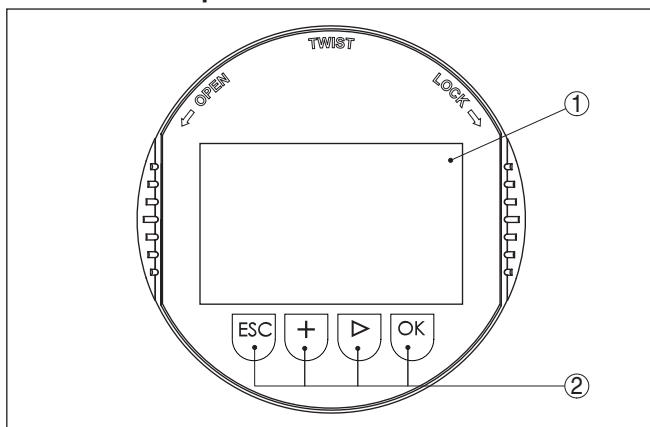



Figura 23: Elementi d'indicazione e di servizio

1 Display LC
2 Tasti di servizio

Funzioni dei tasti

- Tasto ***[OK]***:

- Passare alla panoramica dei menu
- Confermare il menu selezionato
- Editare i parametri
- Salvare il valore

- Tasto ***[->]***:
  - Modificare la rappresentazione del valore di misura
  - Selezionare una voce della lista
  - Selezionare la posizione da modificare
- Tasto ***[+]***:
  - Modificare il valore di un parametro
- Tasto ***[ESC]***:
  - Interrompere l'immissione
  - Passare al menu superiore

Sistema operativo

Il comando del sensore avviene tramite i quattro tasti del tastierino di taratura con display. Sul display a cristalli liquidi vengono visualizzate le singole voci di menu. Per le funzioni dei singoli tasti si veda la descrizione precedente.

Azionando una volta i tasti ***[+]*** e ***[->]*** il valore cambia di una cifra/il cursore si sposta di un punto. Tenendo premuti i tasti per oltre 1 s il cambiamento è progressivo.

Azionando contemporaneamente i tasti ***[OK]*** ed ***[ESC]*** per più di 5 s si ritorna al menu base e la lingua dei menu passa a "*Inglese*".

Trascorsi ca. 60 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto, scatta un ritorno automatico all'indicazione del valore di misura. I valori non ancora confermati con ***[OK]*** vanno perduti.

Fase d'avviamento

Dopo l'accensione, il VEGAFLEX 83 esegue un breve autotest per il controllo del software dell'apparecchio.

Nel corso della fase di accensione il segnale in uscita segnala un disturbo.

Durante il processo di avviamento, sul tastierino di taratura con display compaiono le seguenti informazioni:

- Tipo di apparecchio
- Nome dell'apparecchio
- Versione software (SW-Ver)
- Versione hardware (HW-Ver)

Visualizzazione del valore di misura

Con il tasto ***[->]*** è possibile scegliere tra tre diverse modalità di visualizzazione.

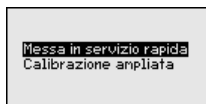
Nella prima visualizzazione compare il valore di misura selezionato con caratteri grandi.

Nella seconda visualizzazione compaiono il valore di misura selezionato e una relativa rappresentazione tramite diagramma a barre.

Nella terza visualizzazione compaiono il valore di misura selezionato e un secondo valore selezionabile, per es. il valore della temperatura.

6.3 Parametrizzazione - Messa in servizio rapida

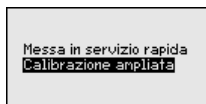
Messa in servizio rapida

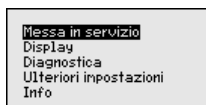
Per adeguare il sensore al compito di misura in maniera semplice e rapida, selezionare nella schermata iniziale del tastierino di taratura con display la voce di menu "*Messa in servizio rapida*".

I seguenti passi della messa in esercizio rapida sono eseguibili anche nella "Modalità di calibrazione ampliata".

- Indirizzo apparecchio
- Denominazione punto di misura
- Tipo di prodotto (opzionale)
- Applicazione
- Taratura di max.
- Taratura di min.
- Soppressione dei segnali di disturbo

La descrizione dei singoli punti di menu è contenuta nel capitolo "*Parametrizzazione - Modalità di calibrazione ampliata*".

6.4 Parametrizzazione - Modalità di calibrazione ampliata

Per i punti di misura complessi sotto il profilo tecnico-applicativo, è possibile eseguire ulteriori impostazioni nella "*Modalità di calibrazione ampliata*".

Menu principale

Il menu principale è suddiviso in cinque sezioni con la seguente funzionalità:

Messa in servizio: impostazioni, per es. relativamente a prodotto, applicazione, serbatoio, taratura, attenuazione, unità apparecchio, unità SV 2, soppressione dei segnali di disturbo, linearizzazione

Display: cambiamento lingua, impostazioni relative alla visualizzazione del valore di misura e alla retroilluminazione

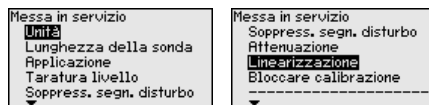
Diagnostica: informazioni relative per es. allo stato dell'apparecchio, all'indicatore valori di picco, alla sicurezza di misura, alla similazione, alla curva d'eco

Ulteriori impostazioni: per es. data/ora, reset, copia dei dati del sensore

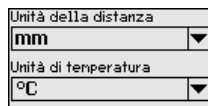
Info: nome dell'apparecchio, versione hardware e software, data di calibrazione, Device-ID, caratteristiche dell'apparecchio

Avviso:
Per un'impostazione ottimale della misura è opportuno selezionare uno dopo l'altro i sottomenu nella voce di menu principale "*Messa in servizio*" e immettere i parametri corretti. Rispettare possibilmente la successione.

Di seguito viene descritto il procedimento.

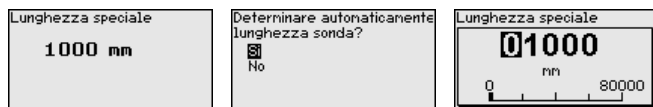
Sono disponibili i seguenti punti di sottomenu:

I punti di sottomenu sono descritti di seguito.

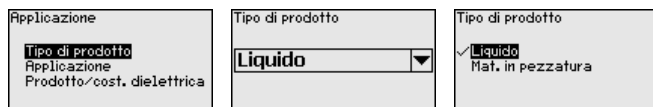
Messa in servizio - Unità

In questa voce di menu si selezionano l'unità di distanza e di temperatura.

Per l'unità di distanza si può scegliere tra m, mm e ft, mentre per quella di temperatura sono disponibili °C, °F e K.

Messa in servizio - Lunghezza della sonda

In questa voce di menu è possibile immettere la lunghezza della sonda o farla determinare automaticamente dal sistema del sensore.

Se si seleziona "*Sì*", la lunghezza della sonda viene rilevata automaticamente. Se si seleziona "*No*" è possibile immettere manualmente la lunghezza della sonda.

Messa in servizio - Applicazione - Tipo d prodotto

In questa voce di menu si può selezionare il prodotto da misurare. Si può scegliere tra liquido e solido in pezzatura.

Messa in servizio - Applicazione - Applicazione

In questa voce di menu è possibile selezionare l'applicazione. Si può scegliere tra misura di livello e misura d'interfaccia, nonché tra misura in serbatoio o in tubo di bypass o di livello.

Avviso:
La selezione dell'applicazione ha un forte influsso sulle successive voci di menu. Per l'ulteriore parametrizzazione considerare che singole voci di menu sono disponibili solo opzionalmente.

È possibile scegliere la modalità di dimostrazione, idonea esclusivamente all'esecuzione di test o dimostrazioni. In questa modalità il sensore ignora i parametri dell'applicazione e reagisce immediatamente a qualsiasi cambiamento.

Messa in servizio - Applicazione - Prodotto, costante dielettrica

In questa voce di menu è possibile definire il tipo di prodotto.

Questa voce di menu è disponibile solamente se alla voce di menu "*Applicazione*" è stata selezionata la misura di livello.

È possibile scegliere tra i seguenti tipi di prodotto:

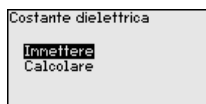
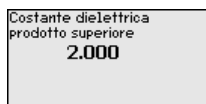
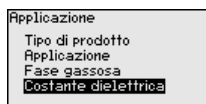
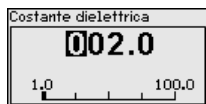
Costante dielettrica	Tipo di prodotto	Esempi
> 10	Liquidi a base d'acqua	Acidi, liscivie, acqua
3 … 10	Composti chimici	Clorobenzolo, vernice alla nitrocellulosa, anilina, isocianato, cloroformio
< 3	Idrocarburi	Solventi, oli, gas liquido

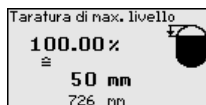
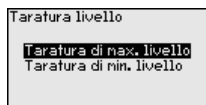
Messa in servizio - Applicazione - Fase gassosa

Questa voce di menu è disponibile solamente se alla voce di menu "*Applicazione*" si è selezionata la misura d'interfaccia. In questa voce di menu è possibile immettere se nella propria applicazione vi è una fase gassosa sovrapposta.

Impostare la funzione su "*Sì*", solamente se la fase gassosa è presente costantemente.

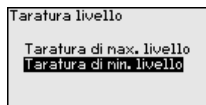
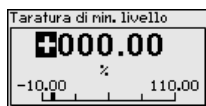
Messa in servizio - Applicazione - Costante dielettrica

Questa voce di menu è disponibile solamente se nella voce di menu "*Applicazione*" è stata selezionata la misura d'interfaccia. In questa voce di menu è possibile scegliere il tipo di prodotto superiore.

È possibile immettere direttamente la costante dielettrica del prodotto superiore o farla rilevare dall'apparecchio. A tal fine va immessa la distanza dall'interfaccia misurata ovvero conosciuta.

Messa in servizio - Taratura di max. livello

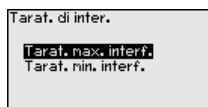
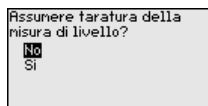
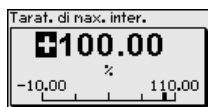
In questa voce di menu è possibile immettere la taratura di max. per il livello. In caso di misura d'interfaccia corrisponde al massimo livello complessivo.

Impostare il valore percentuale desiderato con *[+]* e salvarlo con *[OK]*.

Immettere il valore della distanza in metri corrispondente al valore percentuale per il serbatoio pieno. La distanza si riferisce alla superficie di riferimento del sensore (superficie di tenuta dell'attacco di processo). Tenere conto che il livello massimo deve trovarsi al di sotto della distanza di blocco.

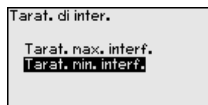
Messa in servizio - Taratura di min. livello

In questa voce di menu è possibile immettere la taratura di min. per il livello. In caso di misura d'interfaccia corrisponde al minimo livello complessivo.

Impostare il valore percentuale desiderato con *[+]* e salvare con *[OK]*.

Immettere il valore della distanza in metri corrispondente al valore percentuale per il serbatoio vuoto (per es. distanza della flangia dall'estremità della sonda). La distanza si riferisce alla superficie di riferimento del sensore (superficie di tenuta dell'attacco di processo).

Messa in servizio - Taratura di max. interfaccia

Questa voce di menu è disponibile solamente se alla voce di menu "*Applicazione*" è stata selezionata la misura d'interfaccia.

È possibile assumere la taratura della misura di livello anche per la misura d'interfaccia. Se si seleziona "Sì" viene vissualizzata l'attuale impostazione.

Se si seleziona "*No*" è possibile immettere separatamente la taratura per l'interfaccia. Immettere il valore percentuale desiderato.

Immettere il valore della distanza in metri corrispondente al valore percentuale per il serbatoio pieno.

Messa in servizio - Taratura di min. interfaccia

Questa voce di menu è disponibile solamente se alla voce di menu "*Applicazione*" è stata selezionata la misura d'interfaccia. Se alla voce di menu precedente (assumere la taratura della misura di livello) si è selezionato "*Sì*", viene visualizzata l'impostazione attuale.

Se si è selezionato "*No*" è possibile immettere separatamente la taratura per la misura d'interfaccia.

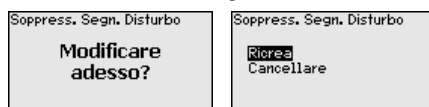
Immettere il valore della distanza in metri corrispondente al valore percentuale per il serbatoio vuoto.

Messa in servizio - Soppressione dei segnali di disturbo

Queste condizioni provocano riflessioni di disturbo e possono compromettere la precisione di misura:

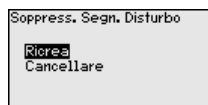
- tronchetto lungo
- strutture interne del serbatoio, come tiranti di montaggio

Avviso:
Una soppressione dei segnali di disturbo rileva, contrassegna e salva questi segnali di disturbo in modo che non vengano più presi in considerazione per la misura di livello e d'interfaccia. In linea generale consigliamo l'esecuzione di una soppressione dei segnali di disturbo per raggiungere la massima precisione possibile. Andrebbe eseguita possibilmente con un livello basso, in modo da poter rilevare tutte le possibili riflessioni di disturbo.

Procedere nel modo seguente:

Immettere la distanza effettiva del sensore dalla superficie del prodotto.

Tutti i segnali di disturbo presenti in questo campo vengono rilevati e salvati dal sensore.

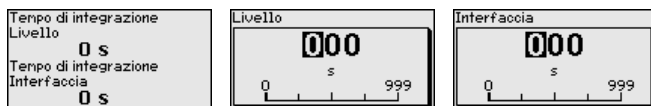
Avviso:
Controllate la distanza dalla superficie del prodotto, poiché una errata impostazione (valore troppo elevato) del livello attuale viene memorizzata come segnale di disturbo. In questo caso il sensore non sarà più in grado di misurare il livello in questo campo.

Se nel sensore è già stata predisposta una soppressione dei segnali di disturbo, selezionando "*Soppressione dei segnali di disturbo*" compare la seguente finestra di menu:

L'apparecchio esegue automaticamente una soppressione dei segnali di disturbo non appena la sonda non è più coperta. La soppressione dei segnali di disturbo viene poi attualizzata ogni volta.

La voce di menu "*Cancellare*" consente di cancellare completamente una soppressione dei segnali di disturbo già predisposta. Ciò è opportuno nel caso in cui tale soppressione dei segnali di disturbo non sia più adeguata alle caratteristiche del serbatoio relative alla tecnica di misura.

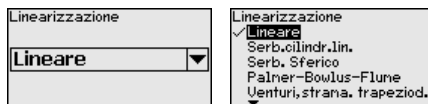
Messa in servizio - Attenuazione

Per attenuare colpi di pressione e oscillazioni di livello, impostate in questa voce di menu un tempo d'integrazione da 0 a 999 s.

Se alla voce di menu "*Applicazione*" è stata selezionata la misura d'interfaccia è possibile impostare separatamente l'attenuazione per il livello e l'interfaccia.

La regolazione di laboratorio è un'attenuazione di 0 s.

Messa in servizio - Linearizzazione

È necessaria la linearizzazione di tutti i serbatoi il cui volume non aumenta linearmente con l'altezza di livello (per esempio i serbatoi cilindrici orizzontali o i serbatoi sferici) per i quali si desidera l'indicazione del volume. Esistono a questo scopo apposite curve di linearizzazione che indicano il rapporto fra altezza percentuale e volume del serbatoio

La linearizzazione vale per la visualizzazione del valore di misura e l'uscita in corrente. Attivando la relativa curva viene visualizzato correttamente il volume percentuale del serbatoio. Se si desidera visualizzare il volume non percentualmente, ma per es. in litri o chilogrammi, è possibile anche impostare un cambiamento di scala alla voce di menu "*Display*".

Attenzione:
Se si seleziona una curva di linearizzazione, il segnale di misura non è più necessariamente lineare rispetto al livello. L'utente deve tenerne conto in particolare per l'impostazione del punto di intervento sul rilevatore di livello.

È necessario immettere i valori per il relativo serbatoio, per es. altezza del serbatoio e correzione tronchetto.

Per le forme di serbatoio non lineari, immettere l'altezza del serbatoio e la correzione tronchetto.

Per l'altezza del serbatio va immessa l'altezza complessiva del serbatoio.

Per la correzione tronchetto va immessa l'altezza del tronchetto al di sopra del bordo superiore del serbatoio. Se il tronchetto si trova più in basso del bordo superiore del serbatoio, questo valore può anche essere negativo.

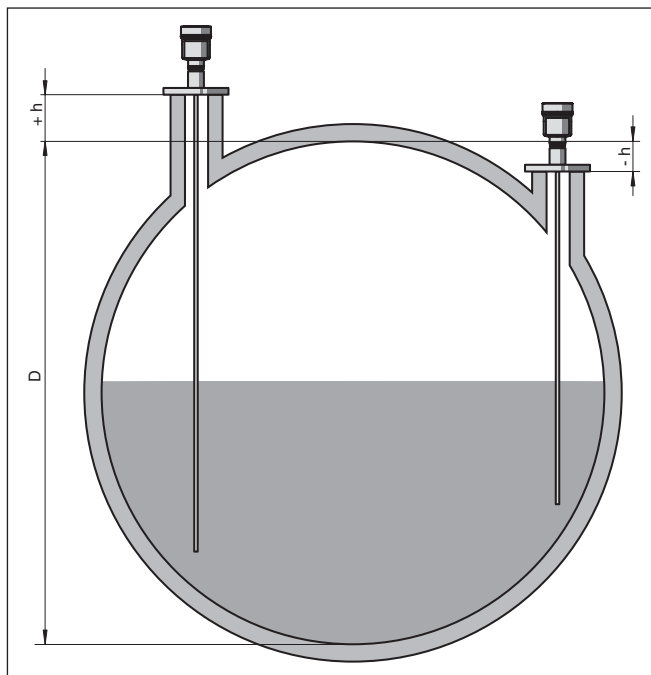
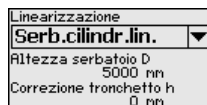
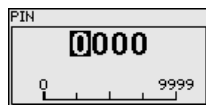



Figura 24: Altezza del serbatoio e valore di correzione tronchetto

D Altezza del serbatoio
+h Valore di correzione tronchetto positivo
-h Valore di correzione tronchetto negativo

Messa in servizio - Bloccare/sbloccare calibrazione

Nella voce di menu "*Bloccare/sbloccare calibrazione*" si proteggono i parametri del sensore da modifiche indesiderate o accidentali. Il PIN viene attivato/disattivato permanentemente.

Con PIN attivo sono possibili solamente le seguenti funzioni che non richiedono l'immissione del PIN:

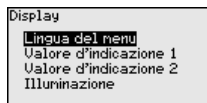
- selezione delle voci di menu e visualizzazione dati
- lettura dei dati dal sensore nel tastierino di taratura con display

Avvertimento:
Con PIN attivo è interdetta la calibrazione via PACTware/DTM ed anche attraverso altri sistemi.

44224-IT-151003

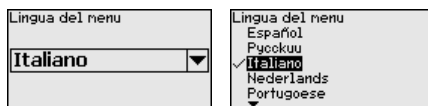
Il numero di PIN può essere modificato alla voce "*Ulteriori impostazioni - PIN*".

Display

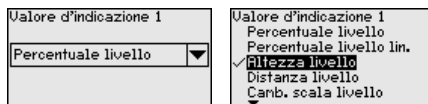
Per configurare in maniera ottimale le opzioni di visualizzazione, selezionare in successione le singole voci di sottomenu del menu principale "*Display*" e impostare i parametri riferiti alla propria applicazione. La procedura è descritta qui di seguito.

Sono disponibili i seguenti punti di sottomenu:

I punti di sottomenu sono descritti di seguito.

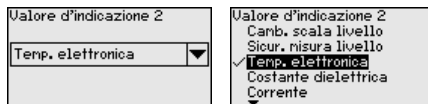
Display - Lingua del menu

Questa voce di menu consente l'impostazione della lingua desiderata.

Il sensore è fornito con impostata la lingua indicata sull'ordine.

Display - Valore d'indicazione 1

In questa voce di menu si definisce la visualizzazione del valore di misura sul display. È possibile visualizzare due valori di misura. In questa voce di menu si definisce il valore di misura 1.

La regolazione di laboratorio per il valore d'indicazione 1 è "*Altezza livello*".

Display - Valore d'indicazione 2

In questa voce di menu si definisce la visualizzazione del valore di misura sul display. È possibile visualizzare due valori di misura. In questa voce di menu si definisce il valore di misura 2.

La regolazione di laboratorio per il valore d'indicazione 2 è la temperatura dell'elettronica.

Display - Illuminazione

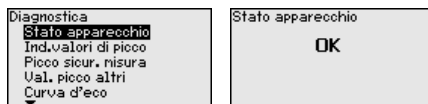
La retroilluminazione integrata può essere disattivata attraverso il menu di servizio. La funzione dipende dal valore della tensione di alimentazione, vedi "*Dati tecnici*".

Illuminazione
Avviato

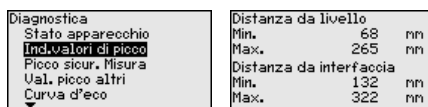
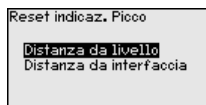
Disattivare?

Nella condizione di fornitura l'illuminazione è attivata.

Diagnostica - Stato apparecchio

In questa voce di menu è visualizzato lo stato dell'apparecchio.

Diagnostica - Indicatore valori di picco distanza

Di volta in volta vengono memorizzati nel sensore valori di misura minimi e massimi. I due valori sono visualizzati alla voce di menu "*Ind. valori di picco*".

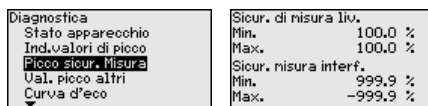
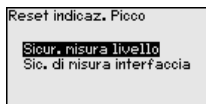
Se alla voce di menu "*Messa in servizio - Applicazione*" è stata selezionata la misura d'interfaccia, oltre ai valori di picco della misura di livello, vengono visualizzati anche quelli della misura d'interfaccia.

In un'ulteriore finestra è possibile eseguire un reset separato per entrambi gli indicatori dei valori di picco.

Diagnostica - Indicatore valori di picco sicurezza di misura

Di volta in volta vengono memorizzati nel sensore valori di misura minimi e massimi. I due valori sono visualizzati alla voce di menu "*Picco sicur. misura*".

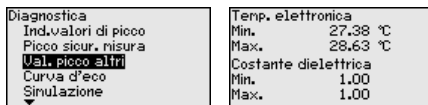
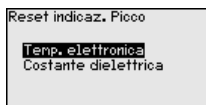
La misura può essere influenzata dalle condizioni di processo. In questa voce di menu viene visualizzata la sicurezza della misura di livello come valore percentuale. Quanto maggiore è il valore, tanto più sicura è la misura. I valori per una misura affidabile sono > 90%.

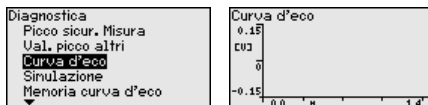
Se alla voce di menu "*Messa in servizio - Applicazione*" è stata selezionata la misura d'interfaccia, oltre ai valori di picco della misura di livello, vengono visualizzati anche quelli della misura d'interfaccia.

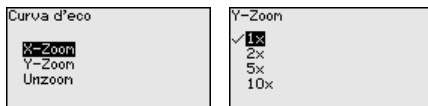
In un'ulteriore finestra è possibile eseguire un reset separato per entrambi gli indicatori dei valori di picco.

44224-IT-151003

Diagnostica - Indicatore valori di picco altri

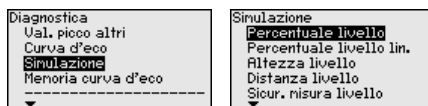
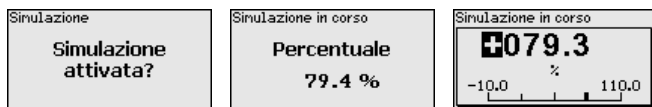
Di volta in volta vengono memorizzati nel sensore valori di misura minimi e massimi che sono visualizzati alla voce "*Val. picco altri*".

In questa voce di menu è possibile visualizzare i valori di picco della temperatura dell'elettronica e della costante dielettrica.

In un'ulteriore finestra è possibile eseguire un reset separato per entrambi gli indicatori dei valori di picco.

Diagnostica - Curva d'eco

La voce di menu "*Curva d'eco*" rappresenta l'intensità di segnale dell'eco nel campo di misura in V. L'intensità del segnale consente una valutazione della qualità della misura.

Tramite le seguenti funzioni è possibile ingrandire sezioni della curva d'eco:

- "X-Zoom": funzione d'ingrandimento della distanza
- "Y-Zoom": funzione d'ingrandimento di 1, 2, 5 e 10 volte del segnale in "*V*"
- "Unzoom": ritorno all'effettiva grandezza del campo nominale di misura

Diagnostica - Simulazione

In questa voce di menu si simulano i valori di misura attraverso l'uscita in corrente. Ciò consente di controllare il percorso del segnale, per es. attraverso indicatori collegati a valle o la scheda d'ingresso del sistema di controllo.

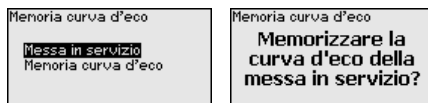
Per consentire la simulazione, l'interruttore di simulazione sull'unità elettronica va impostato su 1.

Selezionare la grandezza di simulazione desiderata e impostare il valore numerico desiderato.

Avvertimento:
Durante la simulazione il valore simulato sarà fornito come valore in corrente 4 … 20 mA e come segnale digitale HART.

Per disattivare la simulazione premere il tasto ***[ESC]***.

Informazione:
La simulazione viene interrotta automaticamente 60 minuti dopo la sua attivazione.

Diagnostica - Memoria curva d'eco

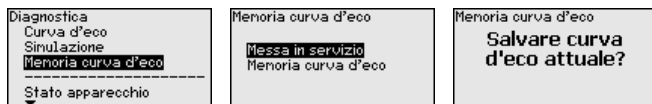
Tramite la voce di menu "*Messa in servizio*" è possibile memorizzare la curva d'eco al momento della messa in servizio. Generalmente questo è consigliabile, mentre per l'utilizzo della funzionalità Asset Management è addirittura obbligatorio. La memorizzazione dovrebbe avvenire al più basso livello possibile.

In questo modo è possibile identificare variazioni di segnale nel corso del funzionamento. Con il software di servizio PACTware e il PC è possibile visualizzare la curva d'eco ad alta risoluzione e utilizzarla per il confronto tra la curva d'eco della messa in servizio e l'attuale curva d'eco.

La funzione "*Memoria curva d'eco*" consente di memorizzare curve d'eco della misurazione.

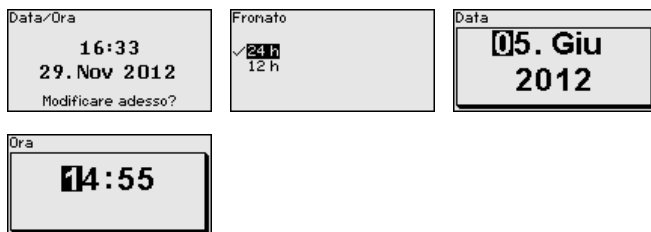
Nel menu "*Memoria curva d'eco*" è possibile memorizzare l'attuale curva d'eco.

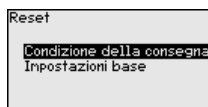
Per le impostazioni dei parametri per la registrazione della curva d'eco e le impostazioni della curva d'eco si rimanda al software di servizio PACTware.

Con il software di servizio PACTware e il PC è possibile visualizzare in un momento successivo la curva d'eco ad alta risoluzione e utilizzarla per valutare la qualità della misura.

44224-IT-151003

Ulteriori impostazioni - Data e ora

Questa voce di menu consente di regolare l'orologio interno del sensore.

Data/Ora
16:33
29.Nov 2012
Modificare adesso?

Ulteriori impostazioni - Reset

Tramite il reset determinate impostazioni dei parametri effettuate dall'utente vengono riportate ai valori precedenti.

Sono disponibili le seguenti funzioni di reset:

Condizione della consegna: ripristino delle impostazioni dei parametri al momento della spedizione da laboratorio, comprese le impostazioni specifiche dell'ordine. Saranno cancellate le seguenti impostazioni: soppressione dei segnali di disturbo, curva di linearizzazione liberamente programmata e memorizzazione dei valori di misura.

Impostazioni base: ripristino delle impostazioni dei parametri, inclusi i parametri speciali sui valori di default del relativo apparecchio. Le seguenti funzioni saranno cancellate: soppressione dei segnali di disturbo creata, curva di linearizzazione programmata dall'operatore e memoria dei valori di misura.

La seguente tabella mostra i valori di default dell'apparecchio. A seconda del tipo di apparecchio o dell'applicazione, alcune voci di menu non sono disponibili o sono disposte in modo diverso:

Messa in servizio

Voce di menu	Valore di default	Valore modificato
Bloccare calibrazione	Sbloccato	
Denominazione punto di misura	Sensore	
Unità	Unità di distanza: mm Unità di temperatura: °C	
Lunghezza della sonda di misura	Lunghezza della sonda da laboratorio	
Tipo di prodotto	Liquido	
Applicazione	livello nel serbatoio	
Prodotto, costante dielettrica	A base d'acqua, > 10	
Fase gassosa sovrapposta	Sì	

Voce di menu	Valore di default	Valore modificato
Costante dielettrica, prodotto superiore (TS)	1,5	
Diametro interno del tubo	200 mm	
Taratura di massima - livello	100 %	
Taratura di massima - livello	Distanza: 0,000 m(d) - tenere conto delle distanze di blocco	
Taratura di minima - livello	0 %	
Taratura di minima - livello	Distanza: lunghezza della sonda - tenere conto delle distanze di blocco	
Assumere la taratura della misura di livello?	Sì	
Taratura di massima - Interfaccia	100 %	
Taratura di massima - Interfaccia	Distanza: 0,000 m(d) - tenere conto delle distanze di blocco	
Taratura di minima - Interfaccia	0 %	
Taratura di minima - Interfaccia	Distanza: lunghezza della sonda - tenere conto delle distanze di blocco	
Tempo di integrazione - livello	0,0 s	
Tempo di integrazione - interfaccia	0,0 s	
Tipo di linearizzazione	Lineare	
Linearizzazione - correzione tronchetto	0 mm	
Linearizzazione - altezza serbatoio	Lunghezza della sonda di misura	

Display

Voce di menu	Valore di default	Valore modificato
Lingua	Specifico dell'ordine	
Valore d'indicazione 1	Altezza di livello	
Valore d'indicazione 2	temperatura dell'elettronica	
Illuminazione	Accesa	

Diagnostica

Voce di menu	Valore di default	Valore modificato
Segnali di stato - controllo di funzionamento	Accesa	
Segnali di stato - fuori specifica	Disinserita	
Segnali di stato - necessità di manutenzione	Disinserita	
Memoria apparecchio - memoria curve d’eco	Arrestata	
Memoria apparecchio - memoria valori di misura	Avviata	
Memoria apparecchio - memoria valori di misura - valori di misura	Distanza livello, valore percentuale livello, sicurezza di misura livello, temperatura dell'elettronica	

Voce di menu	Valore di default	Valore modificato
Memoria apparecchio - memoria valori di misura - registrazione a scadenze	3 min.	
Memoria apparecchio - memoria valori di misura - registrazione in caso di differenza val. di misura	15 %	
Memoria apparecchio - memoria valori di misura - avvio con val. di misura	Non attivo	
Memoria apparecchio - memoria valori di misura - arresto con val. di misura	Non attivo	
Memoria apparecchio - memoria valori di misura - arrestare registrazione se memoria satura	Non attivo	

Ulteriori impostazioni

Voce di menu	Valore di default	Valore modificato
PIN	0000	
Data	Data attuale	
Ora	Ora attuale	
Ora - formato	24 ore	
Tipo di sonda	Specifica dell'apparecchio	

Ulteriori impostazioni - Copiare impostazioni apparecchio

Tramite questa funzione si copiano impostazioni dell'apparecchio. Sono disponibili le seguenti funzioni:

- Leggere dal sensore: leggere dati dal sensore e salvarli nel tastierino di taratura con display
- Scrivere nel sensore: salvare dati dal tastierino di taratura con display nuovamente nel sensore

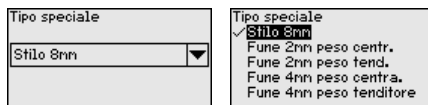
Saranno memorizzati i seguenti dati e/o le impostazioni della calibrazione del tastierino di taratura con display:

- Tutti i dati dei menu "*Messa in servizio*" e "*Display*"
- Nel menu "*Ulteriori impostazioni*" i punti "*Reset, Data/ora*"
- Parametri speciali

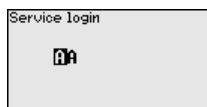
I dati copiati sono salvati in una memoria permanente EEPROM del tastierino di taratura con display e non andranno persi neppure durante una caduta di tensione. Voi potete prelevarli e scriverli in uno o più sensori o custodirli per una eventuale sostituzione dell'elettronica.

Avviso:
I dati saranno memorizzati nel sensore solo dopo un controllo che assicuri la loro idoneità al sensore. In caso contrario apparirà un messaggio d'errore o sarà bloccata la funzione. Durante la scrittura dei dati nel sensore sarà visualizzato il tipo d'apparecchio da cui provengono e il numero di TAG di questo sensore.

Ulteriori impostazioni - Tipo di sonda

In questa voce di menu è possibile selezionare il tipo e la grandezza della sonda di misura da una lista contenente tutte le possibili sonde di misura. Ciò è necessario per adeguare l'elettronica in maniera ottimale alla sonda di misura.

Ulteriori impostazioni - Parametri speciali

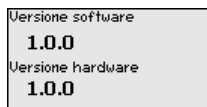
In questa voce di menu si accede a un'area protetta per l'immissione di parametri speciali. In rari casi è possibile modificare singoli parametri per adeguare il sensore a esigenze particolari.

Procedere alla modifica dei parametri speciali solamente dopo aver consultato il nostro servizio di assistenza.

Info - Denominazione apparecchio

In questo menu è possibile prendere visione del nome e del numero di serie dell'apparecchio.

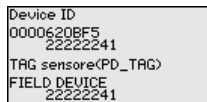
Info - Versione apparecchio

Questa voce di menu visualizza la versione harware e software del sensore.

Versione software
1.0.0
Versione hardware
1.0.0

Info - Data di calibrazione di laboratorio

In questa voce di menu sono indicate la data della calibrazione di laboratorio del sensore e la data dell'ultima modifica di parametri del sensore attraverso il tastierino di taratura con display e/o via PC.

Info - Device ID

In questa voce di menu viene visualizzato il numero di identificazione dell'apparecchio in un sistema Foundation Fieldbus.

Info - Caratteristiche sensore

In questa voce di menu sono indicate le caratteristiche del sensore quali: omologazione, attacco di processo, guarnizione, campo di misura, elettronica, custodia ed altre.

Caratteristiche sensore

Indicare adesso?

6.5 Protezione dei dati di parametrizzazione

Annotazione dei dati

È consigliabile annotare i dati impostati, per es. su questo manuale e poi archiviarli. Saranno così disponibili per ogni futura esigenza.

Memorizzazione nel tastierino di taratura con display

Se l'apparecchio è corredato di tastierino di taratura con display, è possibile memorizzare i dati del sensore in questo tastierino. Il procedimento è descritto nel menu "*Ulteriori impostazioni*" alla voce di menu "*Copiare dati del sensore*". I dati restano memorizzati anche nel caso di mancanza di tensione del sensore.

Saranno memorizzati i seguenti dati e/o le impostazioni della calibrazione del tastierino di taratura con display:

- Tutti i dati dei menu "*Messa in servizio*" e "*Display*"
- Nel menu "*Ulteriori impostazioni*" i punti "*Unità specifiche del sensore, unità di temperatura e linearizzazione*"
- I valori della curva di linearizzazione liberamente programmabile

La funzione può essere usata anche per trasferire le impostazioni da un apparecchio ad un altro dello stesso tipo. Se si esegue una sostituzione del sensore, il tastierino di taratura con display sarà inserito nel nuovo apparecchio e i dati saranno scritti nel sensore nella voce di menu "*Copiare dati del sensore*".

7 Messa in servizio con PACTware

7.1 Collegamento del PC

Tramite l'adattatore d'interfaccia, direttamente al sensore

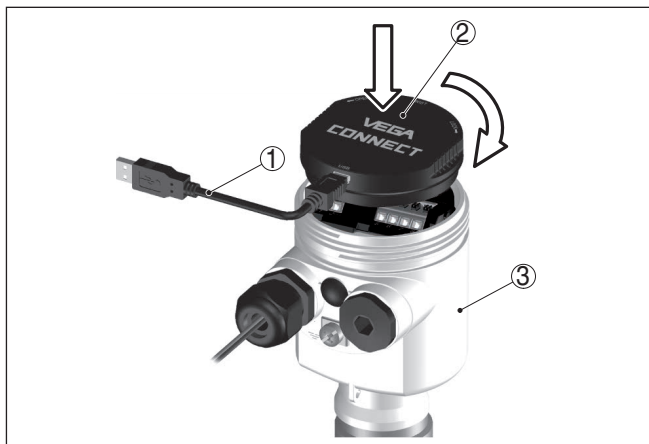



Figura 25: Collegamento diretto del PC al sensore via adattatore d'interfaccia

1 *Cavo USB di collegamento al PC*
2 *Adattatore d'interfaccia VEGACONNECT*
3 *Sensore*

7.2 Parametrizzazione con PACTware

Presupposti

Per la parametrizzazione del sensore tramite un PC Windows sono necessari il software di configurazione PACTware e un driver dell'apparecchio idoneo (DTM), conforme allo standard FDT. L'attuale versione del PACTware e tutti i DTM disponibili sono raccolti in una DTM Collection. È inoltre possibile integrare i DTM in altre applicazioni quadro conformemente allo standard FDT.

Avviso:
Per garantire il supporto di tutte le funzioni dell'apparecchio è necessario usare l'ultima DTM Collection, anche perchè le vecchie versioni Firmware non contengono tutte le funzioni descritte. È possibile scaricare l'ultima versione dell'apparecchio dalla nostra homepage. Su internet è disponibile anche una procedura di aggiornamento.

Ulteriori operazioni di messa in servizio sono descritte nelle -Istruzioni d'uso- "*DTM Collection/PACTware*", allegate ad ogni DTM Collection e scaricabili via internet. Una descrizione dettagliata è disponibile nella guida in linea di PACTware e nei DTM.

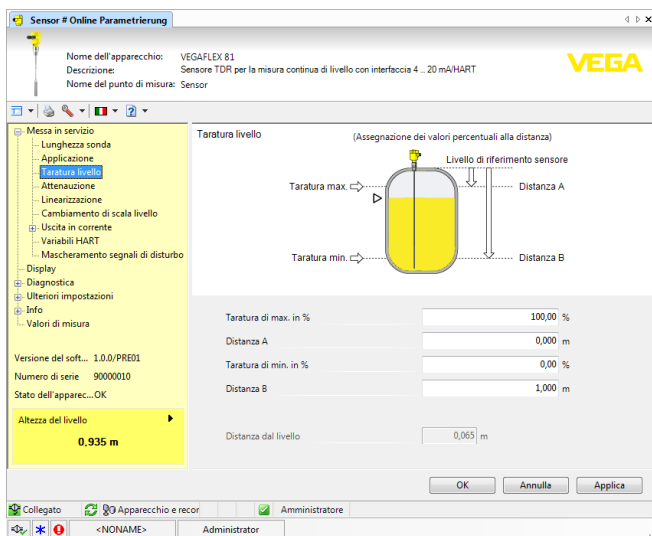



Figura 26: Esempio di una maschera DTM

Versione standard/Versione completa

Tutti i DTM degli apparecchi sono disponibili in versione standard e in versione integrale a pagamento. La versione standard contiene tutte le funzioni necessarie alla completa messa in servizio. Un assistente per la semplice configurazione del progetto facilita notevolmente la calibrazione. Parti integranti della versione standard sono anche la memorizzazione/stampa del progetto e una funzione Import/Export.

La versione integrale contiene anche una funzione di stampa ampliata per l'intera documentazione del progetto e la possibilità di memorizzare curve dei valori di misura e curve d'eco. Mette anche a disposizione un programma di calcolo del serbatoio e un multiviewer per la visualizzazione e l'analisi delle curve dei valori di misura e delle curve d'eco memorizzate.

La versione standard può essere scaricata dal sito www.vega.com/downloads, "*Software*". La versione integrale è disponibile su CD presso la rappresentanza responsabile.

7.3 Messa in servizio rapida

Informazioni generali

La messa in servizio rapida rappresenta un'ulteriore possibilità di parametrizzazione del sensore. Consente un'immissione confortevole dei dati più importanti per adeguare rapidamente il sensore ad applicazioni standard. Selezionare nella schermata iniziale la funzione "*Messa in servizio rapida*".

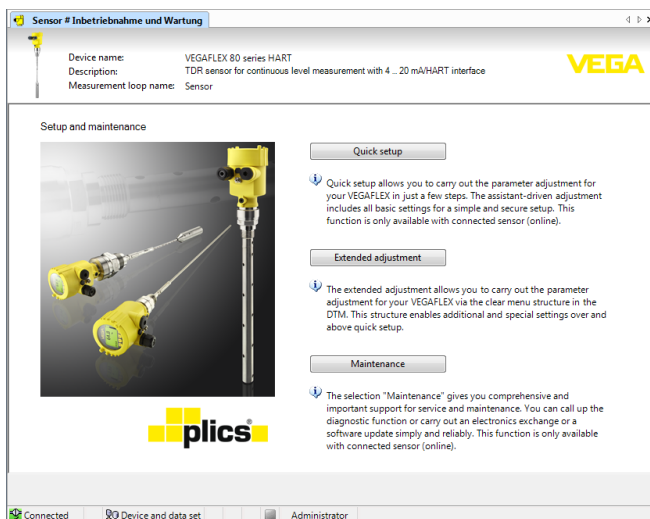



Figura 27: Selezione della messa in servizio rapida

1 *Messa in servizio rapida*
2 *Modalità di calibrazione ampliata*
3 *Manutenzione*

Messa in servizio rapida

La messa in servizio rapida consente di parametrizzare con poche operazioni il VEGAFLEX 83 per l'applicazione. La calibrazione guidata dall'assistente comprende la regolazione di base per una messa in servizio semplice e sicura.

Informazione:
Se la funzione non è attiva, probabilmente non è stato collegato alcun apparecchio. Controllare il collegamento all'apparecchio.

Modalità di calibrazione ampliata

Con la modalità di calibrazione ampliata si effettua la parametrizzazione dell'apparecchio tramite la struttura a menu semplice e chiara del DTM (Device Type Manager). L'opzione consente di eseguire impostazioni aggiuntive e speciali non contemplate nella messa in servizio rapida.

Manutenzione

Alla voce di menu "*Manutenzione*" sono disponibili ampie e importanti funzioni per il service e la manutenzione. È possibile richiamare funzioni diagnostiche ed eseguire una sostituzione dell’unità elettronica o un aggiornamento del software.

Avvio della messa in servizio rapida

Fare clic sul pulsante "*Messa in servizio rapida*" per avviare la calibrazione guidata dall'assistente per una messa in servizio semplice e sicura.

7.4 Protezione dei dati di parametrizzazione

È consigliabile annotare e memorizzare i dati di parametrizzazione via PACTware. Saranno così disponibili per ogni eventuale futura esigenza.

8 Messa in servizio con altri sistemi

8.1 Programmi di servizio DD

Sono disponibili descrizioni degli apparecchi sotto forma di Enhanced Device Description (EDD) per programmi di servizio DD, come per es.AMS™ e PDM.

I file possono essere scaricati da www.vega.com/downloads, "*Software*".

8.2 Field Communicator 375, 475

Sono disponibili descrizioni degli apparecchi sotto forma di EDD per la parametrizzazione col Field Communicator 375 ovv. 475.

Per l'integrazione degli EDD nel Field Communicator 375 ovv. 475 è necessario il software "Easy Upgrade Utility" del costruttore. Questo software viene aggiornato via Internet e i nuovi EDD vengono assunti automaticamente nel catalogo apparecchi del software dopo l'autorizzazione da parte del costruttore e possono essere poi trasmessi a un Field Communicator.

9 Diagnostica e service

9.1 Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede manutenzione.

9.2 Memoria di diagnosi

L'apparecchio dispone di più memorie utilizzate a fini di diagnosi. I dati si conservano anche in caso di interruzioni di tensione.

Memorizzazione valori di misura

Nel sensore possono essere memorizzati fino a 100.000 valori di misura in una memoria ad anello. Ciascuna registrazione è corredata di data/ora e del relativo valore di misura. Tra i valori memorizzabili rientrano per es.:

- Distanza
- Livello
- Valore percentuale
- lin. percentuale
- scalare
- Valore in corrente
- Sicurezza di misura
- temperatura dell'elettronica

Nello stato di consegna dell'apparecchio la memoria dei valori di misura è attiva e salva ogni 3 minuti la distanza, la sicurezza di misura e la temperatura dell'elettronica.

Nella modalità di calibrazione ampliata è possibile selezionare i valori di misura desiderati.

I valori che si desidera memorizzare e le condizioni di registrazione vengono impostati tramite un PC con PACTware/DTM ovv. il sistema pilota con EDD. Gli stessi canali vengono utilizzati per la lettura o il resettaggio dei dati.

Memorizzazione eventi

Nel sensore vengono memorizzati automaticamente fino a 500 eventi (non cancellabili) con timbro temporale. Ciascuna registrazione contiene data/ora, tipo di evento, descrizione dell'evento e valore. Esempi di evento:

- modifica di un parametro
- momenti di inserzione e disinserzione
- Messaggi di stato (secondo NE 107)
- Messaggi di errore (secondo NE 107)

I dati sono letti mediante un PC con PACTware/DTM e/o attraverso il sistema di controllo con EDD.

Memorizzazione della curva d'eco

Le curve d'eco vengono memorizzate con la data e l'ora ed i relativi dati d'eco. La memoria è suddivisa in due parti:

Curva d'eco della messa in servizio: vale come curva d'eco di riferimento per le condizioni di misura in occasione della messa in servizio. In tal modo è facile individuare modifiche delle condizioni di

misura nel corso dell'esercizio o adesioni sul sensore. La curva d'eco della messa in servizio viene salvata tramite:

- PC con PACTware/DTM
- sistema pilota con EDD
- Tastierino di taratura con display

Ulteriori curve d'eco: in quest'area di memoria è possibile memorizzare nel sensore fino a 10 curve d'eco in una memoria ad anello. Le ulteriori cure d'eco vengono salvate tramite:

- PC con PACTware/DTM
- sistema pilota con EDD
- Tastierino di taratura con display

9.3 Segnalazioni di stato

L'apparecchio dispone di un'autosorveglianza e diagnostica secondo NE 107 e VDI/VDE 2650. Relativamente alle segnalazioni di stato indicate nella tabella seguente sono visibili messaggi di errore dettagliati alla voce di menu "*Diagnostica*" tramite tastierino di taratura con display, PACTware/DTM ed EDD.

Segnalazioni di stato

I messaggi di stato sono suddivisi nelle seguenti categorie:

- Guasto
- Controllo di funzionamento
- Fuori specifica
- Manutenzione necessaria

e sono chiariti da pittogrammi:

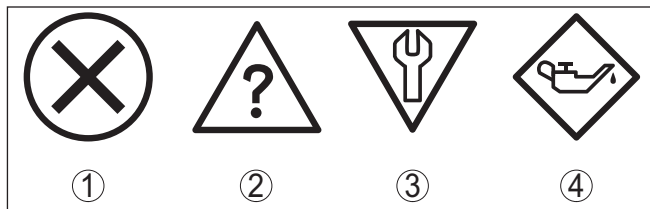



Figura 28: Pittogrammi delle segnalazioni di stato

1. *Guasto (Failure) - rosso*
2. *Fuori specifica (Out of specification) - giallo*
3. *Controllo di funzionamento (Function check) - arancione*
4. *Manutenzione necessaria (Maintenance) - blu*

Guasto (Failure): a causa del riconoscimento di un difetto di funzionamento nell'apparecchio, questo segnala un guasto.

Questa segnalazione di stato è sempre attiva e non può essere disattivata dall'utente.

Controllo di funzionamento (Function check): si sta lavorando sull'apparecchio, il valore di misura è temporaneamente non valido (per es. durante la simulazione).

Nelle impostazioni di default questa segnalazione di stato è inattiva. L'utente può attivarla tramite PACTware/DTM o EDD.

Fuori specifica (Out of specification): il valore di misura non è sicuro, poiché è stata superata la specifica dell'apparecchio (per es. temperatura dell'unità elettronica).

Nelle impostazioni di default questa segnalazione di stato è inattiva. L'utente può attivarla tramite PACTware/DTM o EDD.

Manutenzione necessaria (Maintenance): la funzione dell'apparecchio è limitata da influssi esterni. La misura viene influenzata, il valore di misura è ancora valido. Pianificare la manutenzione perché è probabile un guasto imminente (per es. a causa di adesioni).

Nelle impostazioni di default questa segnalazione di stato è inattiva. L'utente può attivarla tramite PACTware/DTM o EDD.

Failure (Guasto)

La seguente tabella elenca i codici e i messaggi di testo della segnalazione di stato "*Failure*" e fornisce informazioni sui possibili rimedi.

Codice **Testo del messaggio**	**Cause**	**Eliminazione**	**TB** **Diagnose**
F013 Nessun valore di misura disponibile	– Il sensore non rileva l'eco durante il funzionamento – Sistema di antenna sporco o difettoso	– Controllare e correggere l'installazione e/o la parametrizzazione – Pulire o sostituire gli attacchi di processo e/o l'antenna	Bit 0
F017 Escursione taratura troppo piccola	– Taratura fuori specifica	– Modificare la taratura conformemente ai valori limiti (differena tra min. e max. ≥ 10 mm)	Bit 1
F025 Errore nella tabella di linearizzazione	– I punti di riferimento non seguono una andamento costante, per es. coppie di valori illogiche	– Controllare la tabella di linearizzazione – Cancellare/Ricreare tabella	Bit 2
F036 Software non funzionante	– Aggiornamento software fallito o interrotto	– Ripetere aggiornamento software – Controllare esecuzione dell'elettronica – Sostituire l'elettronica – Spedire l'apparecchio in riparazione	Bit 3
F040 Errore nell'elettronica	– Difetto di hardware	– Sostituire l'elettronica – Spedire l'apparecchio in riparazione	Bit 4
F041 Perdita della sonda	– Sonda di misura a fune strappata o sonda di misura a stilo difettosa	– Controllare la sonda di misura ed eventualmente sostituirla	Bit 13

Codice **Testo del messaggio**	**Cause**	**Eliminazione**	**TB Diagnose**
F080 Errore generale di software	– Errore generale di software	– Interrompere brevemente l'alimentazione in tensione	Bit 5
F105 Il valore di misura viene rilevato	– L'apparecchio è ancora in fase di avvio, non è stato possibile determinare il valore di misura	– Attendere la fine della fase di avvio – Durata in base all'esecuzione e alla parametrizzazione: fino a ca. 3 min.	Bit 6
F113 Errore di comunicazione	– Errore nella comunicazione interna dell'apparecchio	– Interrompere brevemente l'alimentazione in tensione – Spedire l'apparecchio in riparazione	-
F125 Temperatura dell'elettronica inacettabile	– Temperatura dell'elettronica fuori specifica	– Controllare temperatura ambiente – Isolare l'elettronica – Usare un apparecchio con un maggiore campo di temperatura	Bit 7
F260 Errore di calibrazione	– Errore nella calibrazione eseguita in laboratorio – Errore nella EEPROM	– Sostituire l'elettronica – Spedire l'apparecchio in riparazione	Bit 8
F261 Errore nell'impostazione dell'apparecchio	– Errore durante la messa in servizio – Soppressione dei segnali di disturbo errata – Errore nel corso dell'esecuzione di un reset	– Ripetere messa in servizio – Ripetere reset	Bit 9
F264 Errore d'installazione/di messa in servizio	– La taratura non compresa all'interno dell'altezza del serbatoio/del campo di misura – Massimo campo di misura dell'apparecchio insufficiente	– Controllare e correggere l'installazione e/o la parametrizzazione – Installare un apparecchio con un maggiore campo di misura	Bit 10
F265 Funzione di misura disturbata	– Il sensore non effettua più alcuna misura – Tensione di alimentazione insufficiente	– Controllare la tensione di alimentazione – Eseguire il reset – Interrompere brevemente l'alimentazione in tensione	Bit 11

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione	TB Diagnose
F266 Tensione di alimentazione non ammessa	– Alimentazione in tensione errata	– Controllare la tensione di alimentazione – Verificare i cavi di alimentazione	Bit 14
F267 No executable sensor software	– Il sensore non può avviarsi	– Sostituire l'elettronica – Spedire l'apparecchio in riparazione	-

Function check

La seguente tabella elenca i codici di errore e i testi dei messaggi nella segnalazione di stato "*Function check*" e fornisce informazioni sulla causa e sui possibili rimedi.

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione	TB Diagnose
C700 Simulazione attiva	– È attiva una simulazione	– Terminare simulazione – Attendere la fine automatica dopo 60 minuti	Bit 27

Out of specification

La seguente tabella elenca i codici di errore e i testi dei messaggi nella segnalazione di stato "*Out of specification*" e fornisce informazioni sulla causa e sui possibili rimedi.

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione	TB Diagnose
S600 Temperatura dell'elettronica inaccettabile	– Temperatura dell'unità elettronica di elaborazione fuori specifica	– Controllare temperatura ambiente – Isolare l'elettronica – Usare un apparecchio con un maggiore campo di temperatura	Bit 23
S601 Sovrappieno	– Eco di livello al massimo livello scomparso	– Ridurre il livello – Taratura di 100%: aumentare il valore – Controllare i tronchetti di montaggio – Eliminare eventuali segnali di disturbo presenti nel massimo livello – Impiegare una sonda di misura coassiale	Bit 24

Codice **Testo del messaggio**	Cause	Eliminazione	TB **Diagnose**
S602 Livello entro area di ricerca eco di compensazione	– Eco di compensazione coperto dal prodotto	– Taratura di 100%: aumentare il valore	Bit 25
S603 Tensione di esercizio non ammessa	– Tensione di esercizio al di sotto del range specificato	– Controllare l'allacciamento elettrico – event. aumentare la tensione di esercizio	Bit 26

Maintenance

La seguente tabella elenca i codici di errore e i messaggi di testo nella segnalazione di stato "*Maintenance*" e fornisce informazioni sulla causa e sui possibili rimedi.

Codice **Testo del messaggio**	Cause	Eliminazione	TB **Diagnose**
M500 Errore in condizione di fornitura	– Durante il reset sulla condizione di fornitura non è stato possibile ripristinare i dati	– Ripetere reset – Caricare il file XML con i dati del sensore nel sensore	Bit 15
M501 Errore nella tabella di linearizzazione non attiva	– I punti di riferimento non seguono una andamento costante, per es. coppie di valori illogiche	– Controllare la tabella di linearizzazione – Cancellare/Ricreare tabella	Bit 16
M502 Errore nella memoria eventi	– Errore hardware EEPROM	– Sostituire l'elettronica – Spedire l'apparecchio in riparazione	Bit 17
M503 Sicurezza di misura esigua	– La sicurezza di misura per una misura affidabile è insufficiente – Unità di processo ovv. sonda di misura sporca o difettosa	– Controllare condizioni d'installazione e di processo – Pulire o sostituire l'unità di processo ovv. la sonda di misura	Bit 18
M504 Errore in una interfaccia apparecchio	– Difetto di hardware	– Sostituire l'elettronica – Spedire l'apparecchio in riparazione	Bit 19

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione	TB Diagnose
M505 Nessun valore di misura disponibile	– Il sensore non rileva l'eco durante il funzionamento	– Controllare e correggere l'installazione e/o la parametrizzazione	Bit 20
	– Unità di processo ovv. sonda di misura sporca o difettosa	– Pulire o sostituire l'unità di processo ovv. la sonda di misura	Bit 20
M506 Errore d'installazione/di messa in servizio	– Errore durante la messa in servizio	– Controllare e correggere l'installazione e/o la parametrizzazione – Controllare la lunghezza della sonda	Bit 21
M507 Errore nell'impostazione dell'apparecchio	– Errore durante la messa in servizio – Errore nel corso dell'esecuzione di un reset – Soppressione dei segnali di disturbo errata	– Eseguire un reset e ripetere la messa in servizio	Bit 22

9.4 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

Procedimento per l'eliminazione di disturbi

I primi provvedimenti sono:

- Valutazione dei messaggi di errore, per es. tramite il tastierino di taratura con display
- Controllo del segnale in uscita
- Trattamento di errori di misura

Un PC con il software PACTware e il relativo DTM offre ulteriori ampie possibilità diagnostiche. In molti casi in questo modo è possibile individuare le cause delle anomalie e provvedere alla loro eliminazione.

Trattamento di errori di misura

Le tabelle seguenti contengono esempi tipici di errori di misura legati all'applicazione stessa. Si distingue tra errori di misura in caso di:

- livello costante
- riempimento
- svuotamento

Le immagini nella colonna "*Immagine errore*" mostrano il livello effettivo con una linea tratteggiata e quello visualizzato dal sensore con una linea continua.

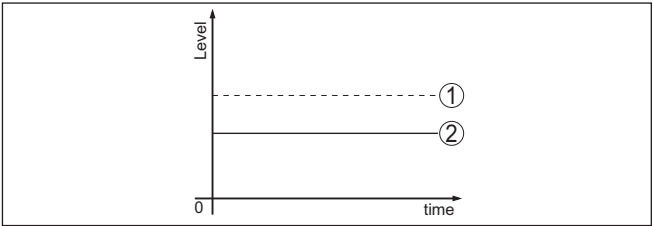
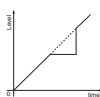
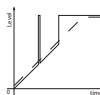
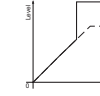
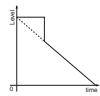
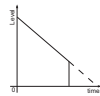



Figura 29: La linea tratteggiata 1 mostra il livello effettivo e quella continua 2 quello visualizzato dal sensore

Avviso:

- Ovunque il sensore visualizzi un valore costante, la causa potrebbe risiedere anche nell'impostazione di anomalia dell'uscita in corrente su "*Mantieni valore*"
- In caso di visualizzazione di un livello troppo basso, la causa potrebbe essere anche un'eccessiva resistenza di linea

Errori di misura con livello costante

Descrizione dell'errore	Immagine errore	Cause	Eliminazione
1. Il valore di misura visualizza un livello troppo basso o troppo alto		– Taratura di min./max. non corretta	– Adeguare la taratura di min./max.
		– Curva di linearizzazione errata	– Adeguare la curva di linearizzazione
		– Errore tempo di andata e ritorno impulsi (piccolo errore di misura vicino a 100%/grande errore vicino a 0%)	– Ripetere messa in servizio
2. Il valore di misura va verso 100%		– L'ampiezza dell'eco del prodotto cala per ragioni di processo – Non è stata eseguita la soppressione dei segnali di disturbo	– Eseguire una soppressione dei segnali di disturbo
		– Variazione di ampiezza o della posizione di un eco di disturbo (per es. depositi di prodotto); la soppressione dei segnali di disturbo non è più adeguata	– Determinare la causa della modifica dell'eco di disturbo, eseguire la soppressione dei segnali di disturbo per es. con depositi

Errori di misura al riempimento

Descrizione dell'errore	Immagine errore	Cause	Eliminazione
3. Al riempimento il valore di misura rimane nella sezione del fondo		– Eco dell'estremità della sonda più grande dell'eco del prodotto, per es. per prodotti con ε_r < 2,5 a base di olio, solvente ecc.	– Controllare i parametri prodotto e altezza serbatoio ed eventualmente adeguarli

Descrizione dell'errore	Immagine errore	Cause	Eliminazione
4. Al riempimento il valore di misura rimane temporaneamente fermo e poi passa al livello corretto		– Turbolenze sulla superficie del prodotto, riempimento rapido	– Controllare i parametri, eventualmente correggerli, per es. in serbatoio di dosaggio, reattore
5. Al riempimento il valore di misura passa sporadicamente a 100%		– Condensa variabile o imbrattamenti sulla sonda di misura	– Eseguire una soppressione dei segnali di disturbo
6. Il valore di misura passa a ≥ 100% ovv. 0 m di distanza		– L'eco di livello non viene più rilevato nel massimo livello a causa di segnali di disturbo nel massimo livello. il sensore passa a "Sicurezza di sovrappieno". Vengono indicati il max. livello (distanza 0 m) e il messaggio di stato "Sicurezza di sovrappieno".	– Eliminare i segnali di disturbo al massimo livello – Verificare le condizioni di montaggio – Se possibile disattivare la sicurezza di sovrappieno

Errori di misura allo svuotamento

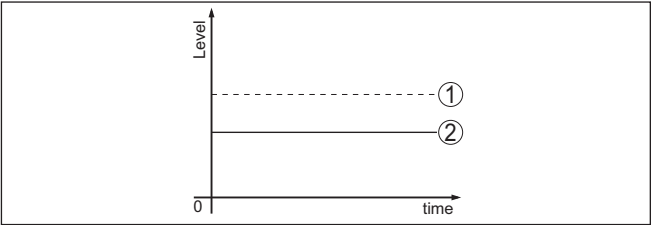
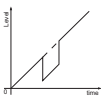
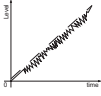
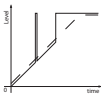
Descrizione dell'errore	Immagine errore	Cause	Eliminazione
7. Allo svuotamento il valore di misura rimane al massimo livello		– L'eco di disturbo è più grande dell'eco di livello – Eco di livello troppo piccolo	– Eliminare i segnali di disturbo al massimo livello – Eliminare lo sporco sulla sonda di misura. Una volta eliminati i segnali di disturbo va cancellata la soppressione dei segnali di disturbo. – Eseguire una nuova soppressione dei segnali di disturbo
8. Allo svuotamento il valore di misura rimane fisso su un punto in modo riproducibile		– In questo punto i segnali di disturbo memorizzati sono più grandi dell'eco di livello	– Cancellare la memoria dei segnali di disturbo – Eseguire una nuova soppressione dei segnali di disturbo

Trattamento di errori di misura con materiali in pezzatura

Le tabelle seguenti contengono esempi tipici di errori di misura su materiali in pezzatura legati all'applicazione stessa. Si distingue tra errori di misura in caso di

- livello costante
- riempimento
- svuotamento

Le immagini nella colonna "*Immagine errore*" mostrano il livello effettivo con una linea tratteggiata e quello visualizzato dal sensore con una linea continua.

44224-IT-151003

1 Livello effettivo
2 Livello indicato dal sensore

Avvertenze:

- Ovunque il sensore visualizzi un valore costante, la causa potrebbe risiedere anche nell'impostazione di anomalia dell'uscita in corrente su "Mantieni valore"
- In caso di visualizzazione di un livello troppo basso, la causa potrebbe essere anche un'eccessiva resistenza di linea

Errori di misura con livello costante

Descrizione dell'errore	Immagine errore	Cause	Eliminazione
1. Il valore di misura visualizza un livello troppo basso o troppo alto		– Taratura di min./max. non corretta	– Adeguare la taratura di min./max.
		– Curva di linearizzazione errata	– Adeguare la curva di linearizzazione
2. Il valore di misura va verso 100%		– L'ampiezza dell'eco del prodotto cala per ragioni di processo – Non è stata eseguita la soppressione dei segnali di disturbo	– Eseguire una soppressione dei segnali di disturbo
		– Variazione dell'ampiezza o della posizione di un eco di disturbo (per es. condensa, depositi di prodotto); la soppressione dei segnali di disturbo non è più adeguata	– Determinare la causa dei segnali di disturbo ed eseguire la soppressione dei segnali di disturbo per es. con condensa

Errori di misura al riempimento

Descrizione dell'errore	Immagine errore	Cause	Eliminazione
3. Al riempimento il valore di misura va verso 0%		– L'ampiezza di un eco multiplo (cielo del serbatoio - superficie del prodotto) è maggiore a quella dell'eco di livello	– Verificare i parametri dell'applicazione, in particolare cielo del serbatoio, tipo di prodotto, fondo toroidale, elevato valore di costante dielettrica, eventualmente adeguarli
		– In un punto di eco di disturbo non è possibile distinguere l'eco di livello dall'eco di disturbo (passa a eco multiplo)	– In caso di disturbi legati a installazioni interne al massimo livello: modificare l'orientamento di polarizzazione – Scegliere una posizione di installazione più idonea
		– Riflessione trasversale su un cono di scarico, l'ampiezza dell'eco della riflessione trasversale è maggiore dell'eco di livello	– Orientare il sensore sulla parete opposta del cono, evitare l'incrocio con il flusso di carico
4. Il valore di misura oscilla del 10 … 20%		– Diversi echi da una superficie del prodotto non piana, per es. in caso di formazione conica	– Controllare ed eventualmente adeguare il parametro Tipo di prodotto – Ottimizzare la posizione di montaggio e l'orientamento del sensore
		– Riflessione dalla superficie del prodotto alla parete del serbatoio (deviazione)	– Scegliere una posizione di installazione più adeguata, ottimizzare l'orientamento del sensore, per es. con un supporto orientabile
5. Al riempimento il valore di misura passa sporadicamente a 100%		– Condensa variabile o depositi di sporco sull'antenna	– Eseguire la soppressione dei segnali di disturbo o aumentare la soppressione dei segnali di disturbo con condensa/sporco al massimo livello tramite editazione – Per i materiali in pezzatura usare un sensore radar con attacco per purga d'aria o copertura flessibile per antenna

Errori di misura allo svuotamento

Descrizione dell'errore	Immagine errore	Cause	Eliminazione
6. Allo svuotamento il valore di misura rimane al massimo livello		– L'eco di disturbo è più grande dell'eco di livello – Eco di livello troppo piccolo	– Eliminare gli echi di disturbo al massimo livello. Verificare che l'antenna sporga dal tronchetto – Togliere eventuale sporco depositatosull'antenna – In caso di disturbi legati a installazioni interne al massimo livello: modificare l'orientamento di polarizzazione – Una volta eliminati gli echi di disturbo va cancellata la soppressione dei segnali di disturbo. Eseguire una nuova soppressione dei segnali di disturbo
7. Allo svuotamento il valore di misura va sporadicamente verso il 100%		– Condensa variabile o depositi di sporco sull'antenna	– Eseguire la soppressione dei segnali di disturbo o aumentare la soppressione dei segnali di disturbo al massimo livello tramite editazione – Per i materiali in pezzatura usare un sensore radar con attacco per purga d'aria o copertura flessibile per antenna
8. Il valore di misura oscilla del 10 … 20%		– Diversi echi da una superficie del prodotto non piana, per es. in caso di di cono di scarico – Riflessione dalla superficie del prodotto alla parete del serbatoio (deviazione)	– Controllare ed eventualmente adeguare il parametro Tipo di prodotto – Ottimizzare la posizione di montaggio e l'orientamento del sensore

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

A seconda della causa del disturbo e delle misure attuate è eventualmente necessario ripetere i passi operativi descritti nel capitolo "*Messa in servizio*" o eseguire un controllo di plausibilità e di completezza.

Hotline di assistenza 24 ore su 24

Se non si dovesse ottenere alcun risultato, chiamare la Service Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

La hotline è disponibile anche al di fuori del normale orario d'ufficio, 7 giorni su 7, 24 ore su 24.

Poiché offriamo questo servizio in tutto il mondo, l'assistenza viene fornita in lingua inglese. Il servizio è gratuito, al cliente sarà addebitato solamente il costo della chiamata.

9.5 Sostituzione dell'unità l'elettronica

In caso di difetto, l'unità elettronica può essere sostituita dall'utente.

Nelle applicazioni Ex usare unicamente un apparecchio e un'unità elettronica con omologazione Ex.

Se non si dispone di un'unità elettronica sul posto, è possibile ordinarla alla propria filiale di competenza. Le unità elettroniche sono adeguate al relativo sensore e si differenziano nell'uscita del segnale e nell'alimentazione in tensione.

La nuova elettronica deve contenere le impostazioni di laboratorio del sensore, caricabili

- in laboratorio
- sul posto dall'utente

In entrambi i casi occorre indicare il numero di serie del sensore, rintracciabile sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, all'interno della custodia e sulla bolla di consegna.

Per il caricamento sul posto è necessario dapprima scaricare da internet i dati dell'ordine (vedi -Istruzioni d'uso "*Unità elettronica*").

Avvertimento:
Le impostazioni specifiche per l'applicazione vanno immesse nuovamente. Per questo, dopo la sostituzione dell'elettronica va eseguita una nuova messa in servizio.

Se in occasione della prima messa in servizio del sensore sono stati memorizzati i dati della parametrizzazione, questi possono essere trasferiti nuovamente nell'unità elettronica sostitutiva. In tal caso non è necessario eseguire una nuova messa in servizio.

9.6 Sostituzione dello stilo

Sostituzione dello stilo

In caso di necessità è possibile sostituire lo stilo (segmento di misura) della sonda di misura. Per allentare lo stilo di misura è necessaria una chiave fissa con apertura 10.

Avvertimento:
Prestare attenzione al fatto che lo stilo lucidato dell'esecuzione per usi alimentari è molto sensibile ai danneggiamenti e ai graffi. Utilizzare attrezzi speciali per evitare un danneggiamento della superficie.

1. Rimuovere lo stilo di misura dalla sua sede con una chiave fissa (apertura 10), bloccando manualmente la controparte sull'attacco di processo.
2. Rimuovere manualmente lo stilo di misura
3. Infilare sulla filettatura il nuovo anello di tenuta in dotazione.
4. Avvitare manualmente con cautela il nuovo stilo di misura nella filettatura dell'attacco di processo.
5. Provocare la controspinta manualmente e serrare lo stilo di misura con una coppia di serraggio di 6 Nm (4.43 lbf ft).

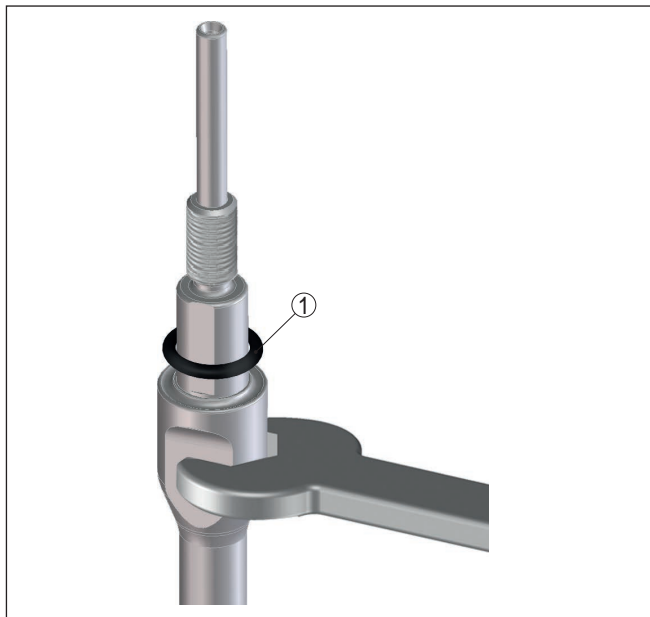



Figura 47: Sostituzione dello stilo di misura

1 Anello di guarnizione

Informazione:
Serrare con il momento torcente indicato, per assicurare la massima resistenza a trazione del collegamento.

6. Immettere la nuova lunghezza della sonda di misura ed event. il nuovo tipo di sonda ed eseguire una nuova taratura (vedi "*Sequenza della messa in servizio, Taratura di min. - Taratura di max.*").

9.7 Aggiornamento del software

Per l'aggiornamento del software dell'apparecchio sono necessari i seguenti componenti:

- Apparecchio
- Alimentazione in tensione
- Adattatore d'interfaccia VEGACONNECT
- PC con PACTware
- Software attuale dell'apparecchio come file

Il software attuale dell'apparecchio e informazioni dettagliate sulla procedura da seguire sono disponibili nella sezione di download del nostra homepage www.vega.com.

Avvertimento:
È possibile che gli apparecchi con omologazioni siano legati a determinate versioni del software. Assicurarsi perciò in caso di aggiornamento del software che l'omologazione rimanga operativa.

Informazioni dettagliate sono disponibili nella sezione di download sul sito www.vega.com.

9.8 Come procedere in caso di riparazione

Un modulo per la rispedizione dell'apparecchio e informazioni dettagliate sulla procedura da seguire sono disponibili nella sezione di download del nostra homepage www.vega.com

L'utilizzo del modulo ci consente di eseguire più velocemente la riparazione.

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

- Stampare e compilare un modulo per ogni apparecchio
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile
- Allegare il modulo compilato e una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedere l'indirizzo per la spedizione dell'apparecchio alla propria filiale competente, rintracciabile anche sulla nostra homepage www.vega.com.

10 Smontaggio

10.1 Sequenza di smontaggio

Attenzione:
Prima di smontare l'apparecchio assicurarsi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio o nella tubazione, temperature elevate, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguire le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedere allo stesso modo, ma nella sequenza inversa.

10.2 Smaltimento

L'apparecchio è costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato componenti che possono essere rimossi facilmente, costruiti anch'essi con materiali riciclabili.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non è possibile smaltire correttamente il vecchio apparecchio, contattateci per l'eventuale restituzione e il riciclaggio.

Direttiva RAEE 2002/96/CE
Questo apparecchio non è soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/UE e alle relative leggi nazionali. Consegnare l'apparecchio direttamente a un'azienda specializzata nel riciclaggio e non usare i luoghi di raccolta comunali, che, secondo la direttiva WEEE 2002/96/UE, sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

11 Appendice

11.1 Dati tecnici

Dati generali

316L corrisponde a 1.4404 oppure a 1.4435	
Materiali, a contatto col prodotto	
– Attacco di processo	316L e PEEK
– Guarnizione di processo lato apparecchio (passaggio stilo)	FFKM (Kalrez 6221), EPDM (Freudenberg 70 EPDM 291), FEPM (Vi 602 Extreme-ETP, Fa. COG)
– Guarnizione di processo	A carico del cliente
– Stilo: ø 8 mm (0.315 in) - lucidato	316L (solo 1.4435) - secondo Basler Norm
Finitura superficiale[1]	
– Lucidato (Basler Norm)	R_a < 0,76 µm (3^{-5} in)
– A lucidatura elettrochimica (Basler Norm)	R_a < 0,38 µm (1.5^{-5} in)
Materiali, non a contatto col prodotto	
– Custodia in resina	Resina PBT (poliestere)
– Custodia di alluminio pressofuso	Alluminio pressofuso AlSi10Mg, rivestito di polveri - base: poliestere
– Custodia di acciaio speciale - microfusione	316L
– Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica	316L
– Guarnizione tra custodia e coperchio della custodia	NBR (custodia di acciaio speciale, microfusione), silicone (custodia di alluminio/resina; custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica)
– Finestrella nel coperchio della custodia (opzionale)	Policarbonato (per esecuzione Ex de: vetro)
– Morsetto di terra	316L
Collegamento conduttivo	Tra morsetto di terra, attacco di processo e sonda di msura
Attacchi di processo	
– Clamp	da 2"
– Attacco rapido filettato	da DN 32 PN 40
Peso	
– Peso dell'apparecchio (in base all'attacco di processo)	ca. 0,8 … 8 kg (0.176 … 17.64 lbs)
– Stilo: ø 8 mm (0.315 in) - lucidato	ca. 400 g/m (4.3 oz/ft)
Lunghezza sonda di misura L (da superficie di tenuta)	
– Stilo: ø 8 mm (0.315 in) - lucidato	fino a 4 m (13.12 ft)
– Precisione del taglio a misura - stilo	±1 mm + 0,05% della lunghezza dello stilo

[1] Tutte le parti a contatto con il prodotto

Carico laterale dello stilo: ø 8 mm (0.315 in) - lucidato	10 Nm (7.38 lbf ft)
Coppia di serraggio per sonda di misura a stilo sostituibile (nell'attacco di processo)	4,5 Nm ±0,5 (3.32 lbf ft)
Coppia di serraggio per pressacavi NPT e tubi Conduit	
– Custodia in resina	max. 10 Nm (7.376 lbf ft)
– Custodia di alluminio/di acciaio speciale	max. 50 Nm (36.88 lbf ft)

Valori in ingresso

Grandezza di misura	Livello di liquidi
Minima costante dielettrica relativa del prodotto	$\varepsilon_r \geq 1,6$

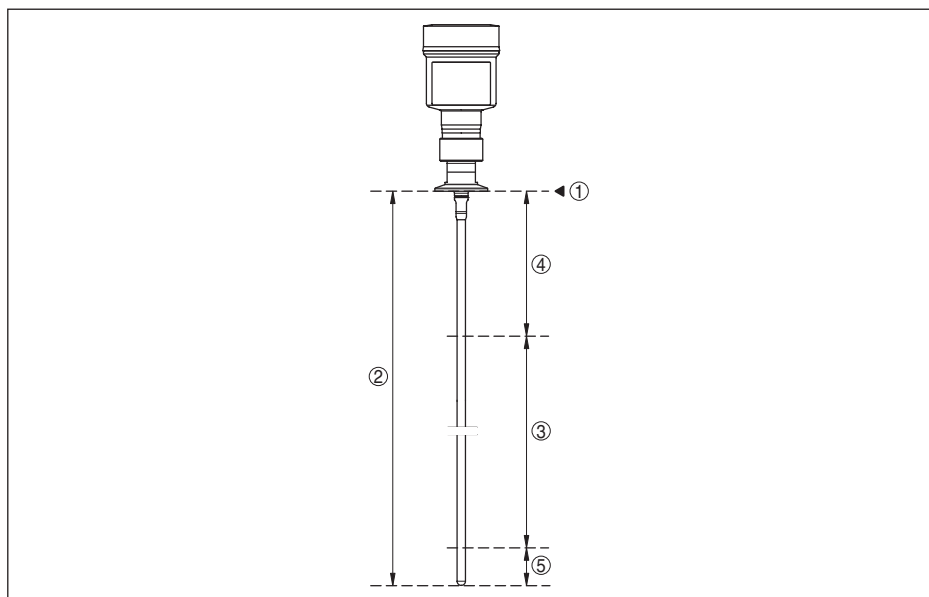



Figura 48: Campi di misura - VEGAFLEX 83

1. *Piano di riferimento*
2. *Lunghezza sonda di misura L*
3. *Campo di misura (taratura di laboratorio riferita al campo di misura su acqua)*
4. *Distanza di blocco superiore (vedi diagramma sotto precisione di misura - zona grigia)*
5. *Zona morta inferiore (vedi diagramma sotto precisione di misura - zona grigia)*

Grandezza in uscita

Uscita	
– Segnale	segnale d'uscita digitale, protocollo Foundation Fieldbus
– Strato fisico	secondo IEC 61158-2

Attenuazione (63% della grandezza in ingresso)	0 … 999 s, impostabile
Channel Numbers	
– Channel 1	Valore di processo
– Channel 8	temperatura dell'elettronica
– Channel 9	Frequenza del ciclo di conteggio
Velocità di trasmissione	31,25 Kbit/s
Valore in corrente	
– Apparecchi non Ex ed Ex-ia	10 mA, ±0.5 mA
– Apparecchi Ex-d	16 mA, ±0,5 mA
Risoluzione di misura digitale	> 1 mm (0.039 in)

Precisione di misura (secondo DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento e di processo secondo DIN EN 61298-1	
– Temperatura	+18 … +30 °C (+64 … +86 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 … 75 %
– Pressione dell'aria	+860 … +1060 mbar/+86 … +106 kPa (+12.5 … +15.4 psig)
Condizioni di riferimento per il montaggio	
– Distanza minima da strutture	> 500 mm (19.69 in)
– Serbatoio	Metallico, ø 1 m (3.281 ft), montaggio radiale, attacco di processo allo stesso livello del cielo del serbatoio
– Prodotto	Olio/acqua (costante dielettrica ~2,0)[2]
– Installazione	L'estremità della sonda di misura non tocca il fondo del serbatoio
Parametrizzazione sensore	Non è stata eseguita alcuna soppressione dei segnali di disturbo
Tipico scostamento di misura - misura d'interfaccia	± 5 mm (0.197 in)
Tipico scostamento di misura - livello complessivo misura d'interfaccia	Si vedano i seguenti diagrammi
Tipico scostamento di misura - misura di livello[3][4]	Si vedano i seguenti diagrammi

[2] Per misura d'interfaccia = 2,0
[3] In base alle condizioni di montaggio possono verificarsi scostamenti, eliminabili con un adeguamento della taratura o una modifica dell'offset del valore di misura nel modo service DTM
[4] Tramite una soppressione dei segnali di disturbo è possibile ottimizzare le distanze di blocco.

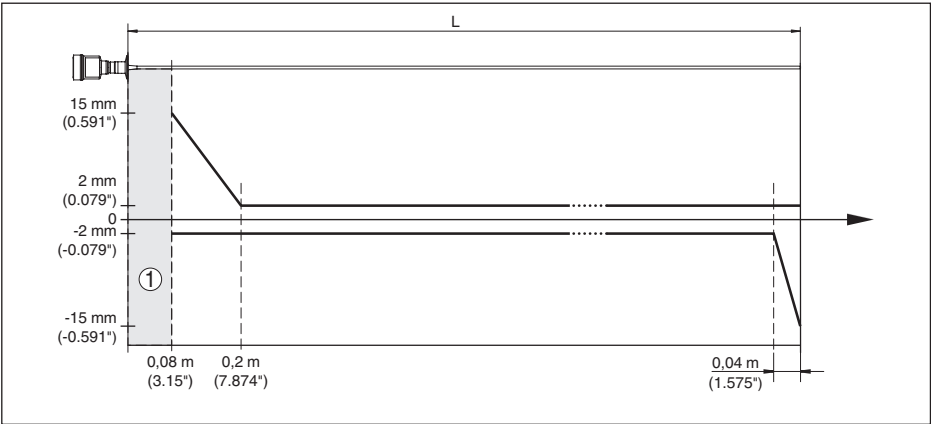



Figura 49: Scostamento di misura VEGAFLEX 83 in esecuzione a stilo su acqua

1 Distanza di blocco - in questa'area non è possibile eseguire alcuna misura
L Lunghezza della sonda di misura

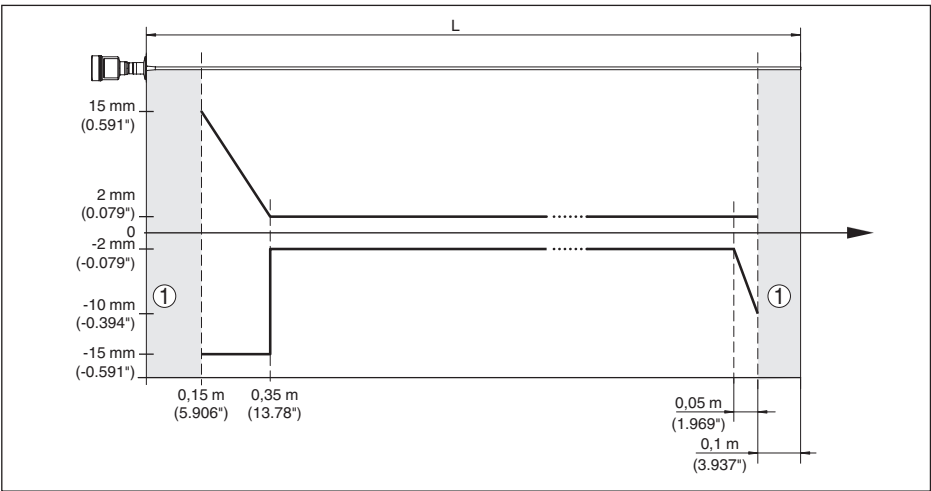



Figura 50: Scostamento di misura VEGAFLEX 83 in esecuzione a stilo su olio

1 Distanza di blocco - in questa'area non è possibile eseguire alcuna misura
L Lunghezza della sonda di misura

Riproducibilità	≤ ±1 mm

Grandezze d'influenza sulla precisione di misura

Deriva termica - uscita digitale	±3 mm/10 K riferita al max. campo di misura e/o max. 10 mm (0.394 in)
Ulteriore scostamento di misura a causa di induzioni elettromagnetiche nell'ambito della norma EN 61326	< ±10 mm (< ±0.394 in)

Influenza di stratificazioni di gas e della pressione sulla precisione di misura

La velocità di propagazione degli impulsi radar nel gas o nel vapore al di sopra del prodotto viene ridotta dalle alte pressioni. L'effetto dipende dal tipo di gas/vapore.

La seguente tabella riporta lo scostamento di misura risultante, con alcuni gas e vapori tipici. I valori indicati si riferiscono alla distanza. I valori positivi significano che la distanza misurata è troppo grande, i valori negativi che la distanza è troppo piccola.

Fase gassosa	Temperatura	Pressione		
		1 bar (14.5 psig)	**10 bar (145 psig)**	**50 bar (725 psig)**
Aria	20 °C (68 °F)	0 %	0,22 %	1,2%
	200 °C (392 °F)	-0,01%	0,13%	0,74 %
	400 °C (752 °F)	-0,02%	0,08 %	0,52%
Idrogeno	20 °C (68 °F)	-0,01%	0,1%	0,61%
	200 °C (392 °F)	-0,02%	0,05%	0,37%
	400 °C (752 °F)	-0,02%	0,03%	0,25 %
Vapore acqueo (vapore saturo)	100 °C (212 °F)	0,26%	-	-
	180 °C (356 °F)	0,17%	2,1 %	-
	264 °C (507 °F)	0,12%	1,44%	9,2%
	366 °C (691 °F)	0,07%	1,01%	5,7%

Caratteristiche di misura e dati di potenza

Tempo ciclo di misura	< 500 ms
Tempo di risposta del salto[5]	≤ 3 s
Max. velocità di riempimento/svuotamento	1 m/min Nei prodotti con costante dielettrica elevata (>10) fino a 5 m/min.

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condizioni di processo

Per quanto riguarda le condizioni di processo, è necessario attenersi anche alle indicazioni riportate sulla targhetta d'identificazione. Il valore valido è sempre il più basso.

Entro il range di pressione e temperatura indicato, l'errore di misura a causa delle condizioni di processo è < 1%.

Pressione di processo	-1 … +16 bar/-100 … +1600 kPa (-14.5 … +232 psig), in base all'attacco di processo
Pressione del serbatoio riferita al grado di pressione nominale della flangia	vedi Istruzioni supplementari "*Flange secondo DIN-EN-ASME-JIS*"
Temperatura di processo (temperatura Clamp e/o flangia)	
– FFKM (Kalrez 6621)	-20 … +150 °C (-4 … +302 °F)

[5] Intervallo di tempo che, dopo una rapida variazione della distanza di misura di max. 0,5 m in caso di applicazioni su liquidi e max. 2 m in caso di applicazioni su solidi in pezzatura, intercorre prima che il segnale di uscita raggiunga per la prima volta il 90% del suo valore a regime (IEC 61298-2).

– EPDM (Freudenberg 70 EPDM 291) -20 … +150 °C (-4 … +302 °F)
– FEPM (Vi 602 Extreme-ETP, Fa. COG) -10 … +150 °C (+14 … +302 °F)

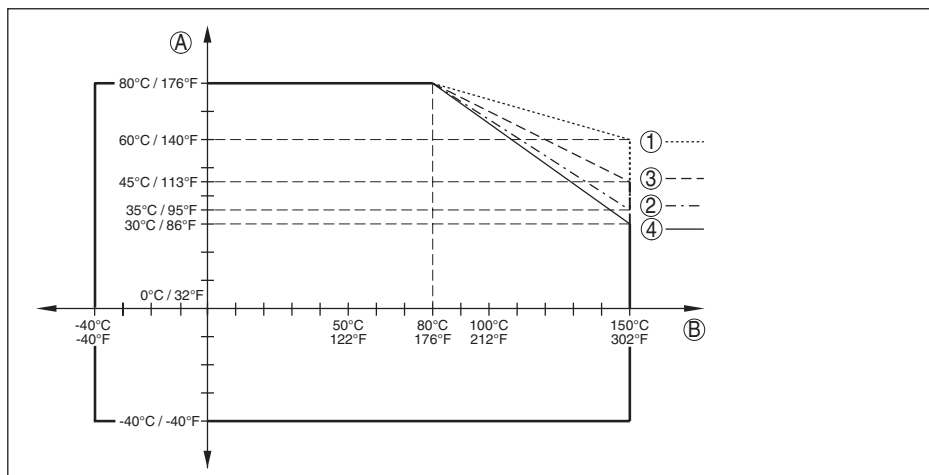



Figura 51: Temperatura ambiente - temperatura di processo, esecuzione standard

A Temperatura ambiente
B Temperatura di processo (in base al materiale della guarnizione)
1 Custodia in alluminio
2 Custodia in resina
3 Custodia di acciaio speciale, microfusione
4 Custodia di acciaio speciale, lucidatura elettrochimica

Resistenza alla vibrazione

– Custodia dell'apparecchio 4 g a 5 … 200 Hz secondo EN 60068-2-6 (vibrazione alla risonanza)
– Sonda di misura a stilo 1 g a 5 … 200 Hz secondo EN 60068-2-6 (vibrazione alla risonanza) con lunghezza dello stilo di 50 cm (19.69 in)

Resistenza agli shock

– Custodia dell'apparecchio 100 g, 6 ms secondo EN 60068-2-27 (shock meccanico)
– Sonda di misura a stilo 25 g, 6 ms secondo EN 60068-2-27 (shock meccanico) con lunghezza dello stilo di 50 cm (19.69 in)

Dati elettromeccanici - Esecuzione IP 66/IP 67 e IP 66/IP 68; 0,2 bar

Opzioni del passacavo

– Passacavo M20 x 1,5, ½ NPT
– Pressacavo M20 x 1,5, ½ NPT (ø del cavo v. tabella in basso)
– Tappo cieco M20 x 1,5; ½ NPT
– Tappo filettato ½ NPT

Materiale pressacavo	Materiale guarnizione	Diametro del cavo				
		4,5 … 8,5 mm	5 … 9 mm	6 … 12 mm	7 … 12 mm	10 … 14 mm
PA nero	NBR	–	●	●	–	●
PA blu	NBR	–	●	●	–	●
Ottone nichelato	NBR	●	●	●	–	–
Acciaio speciale	NBR	–	●	●	–	●

Sezione dei conduttori (morsetti a molla)

- Filo massiccio, cavetto: 0,2 … 2,5 mm² (AWG 24 … 14)
- Cavetto con bussola terminale: 0,2 … 1,5 mm² (AWG 24 … 16)

Dati elettromeccanici - Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar)

Opzioni del passacavo

- Pressacavo con cavo di collegamento integrato: M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm)
- Passacavo: ½ NPT
- Tappo cieco: M20 x 1,5; ½ NPT

Cavo di collegamento

- Sezione dei conduttori: 0,5 mm² (AWG 20)
- Resistenza conduttore: < 0,036 Ω/m
- Resistenza a trazione: < 1200 N (270 lbf)
- Lunghezze standard: 5 m (16.4 ft)
- Max. lunghezza: 180 m (590.6 ft)
- Min. raggio di curvatura: 25 mm (0.984 in) con 25 °C (77 °F)
- Diametro ca.: 8 mm (0.315 in)
- Colore - esecuzione non Ex: Colore nero
- Colore - esecuzione Ex: Colore blu

Tastierino di taratura con display

Elemento di visualizzazione: Display con retroilluminazione

Visualizzazione del valore di misura

- Numero di cifre: 5
- Grandezza delle cifre: L x A = 7 x 13 mm

Elementi di servizio: 4 tasti

Grado di protezione

- Non installato: IP 20
- installato nella custodia senza coperchio: IP 40

Materiali

- Custodia: ABS

– Finestrella | Lamina di poliestere

Orologio integrato

Formato data	Giorno.Mese.Anno
Formato ora	12 h/24 h
Fuso orario regolato in laboratorio	CET
Scostamento max.	10,5 min./anno

Misurazione della temperatura dell'elettronica

Risoluzione	0,1 °C (1.8 °F)
Precisione	±1 °C (1.8 °F)
Range di temperatura ammesso	-40 … +85 °C (-40 … +185 °F)

Alimentazione in tensione

Tensione d'esercizio

– Apparecchio non Ex	9 … 32 V DC
– Apparecchio Ex-ia - alimentazione modello FISCO	9 … 17,5 V DC
– Apparecchio ex ia - alimentazione modello ENTITY	9 … 24 V DC

Tensione di esercizio U_B - tastierino di taratura con display illuminato

– Apparecchio non Ex	13,5 … 32 V DC
– Apparecchio Ex-ia - alimentazione modello FISCO	13,5 … 17,5 V DC
– Apparecchio ex ia - alimentazione modello ENTITY	13,5 … 24 V DC

Alimentazione attraverso/max. numero di sensori

– Bus di campo	max. 32 (max. 10 per Ex)

Protezioni elettriche

Grado di protezione

Materiale della custodia	**Esecuzione**	**Classe di protezione IP**	**Grado di protezione NEMA**
Resina	A una camera	IP 66/IP 67	NEMA 4X
	A due camere	IP 66/IP 67	NEMA 4X
Alluminio	A una camera	IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	NEMA 6P NEMA 6P
	A due camere	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	NEMA 4X NEMA 6P NEMA 6P
Acciaio speciale, lucidatura elettrochimica	A una camera	IP 66/IP 68 (0,2 bar)	NEMA 6P

Materiale della custodia	Esecuzione	Classe di protezione IP	Grado di protezione NEMA
Acciaio speciale, microfusione	A una camera	IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	NEMA 6P NEMA 6P
	A due camere	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	NEMA 4X NEMA 6P NEMA 6P

Classe di protezione (IEC 61010-1) III

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono avere dati tecnici differenti a seconda del modello.

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da www.vega.com, "*VEGA Tools*" e "*Ricerca apparecchio*" e nella sezione di download.

11.2 Informazioni supplementari Foundation Fieldbus

La seguente tabella fornisce una panoramica delle versioni dell'apparecchio e delle relative descrizioni, delle grandezze elettriche caratteristiche del sistema bus e dei blocchi funzionali utilizzati.

Revisions Data	DD-Revision	Rev_01
	CFF-File	010101.cff
	Device Revision	1
	Cff-Revision	xx xx 01
	Versione software device	> 1.1.0
	ITK (Interoperability Test Kit) Number	6.1.0
Electricial Characteristics	Physicial Layer Type	Low-power signaling, bus-powered, FISCO I.S.
	Input Impedance	> 3000 Ohms between 7.8 KHz - 39 KHz
	Unbalanced Capacitance	< 250 pF to ground from either input terminal
	Output Amplitude	0.8 V P-P
	Electrical Connection	2 Wire
	Polarity Insensitive	Yes
	Max. Current Load	10 mA
	Device minimum operating voltage	9 V
Transmitter Function Blocks	Resource Block (RB)	1
	Transducer Block (TB)	1
	Standard Block (AI)	3
	Execution Time	30 mS

Advanced Function Blocks	Discret Input (DI)	Yes
	PID Control	Yes
	Output Splitter (OS)	Yes
	Signal Characterizer (SC)	Yes
	Integrator	Yes
	Input Selector (IS)	Yes
	Arithmetic (AR)	Yes
Diagnostics	Standard	Yes
	Advanced	Yes
	Performance	No
	Function Blocks Instantiable	No
General Information	LAS (Link Active Scheduler)	Yes
	Master Capable	Yes
	Number of VCRs (Virtual Communication Relationships)	24

Blocchi funzionali

Transducer Block (TB)

Il blocco funzionale "*Analog Input (AI)*" raccoglie il valore di misura originario (Secondary Value 2), esegue la taratura min./max. (Secondary Value 1), esegue una linearizzazione (Primary Value) e mette a disposizione i valori sulla sua uscita per altri blocchi funzionali.

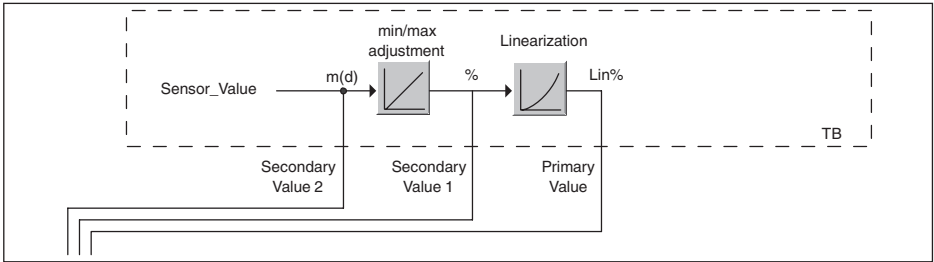



Figura 52: Rappresentazione schematica Transducer Block (TB)

Blocco funzionale Analog Input (AI)

Il blocco funzionale "*Analog Input (AI)*" raccoglie il valore di misura originario selezionato tramite un Channel Number e lo mette a disposizione di altri blocchi funzionali sulla sua uscita.

Figura 53: Rappresentazione schematica del blocco funzionale Analog Input (AI)

Blocco funzionale Discret Input (DI)

Il blocco funzionale "*Discret Input (DI)*" raccoglie il valore di misura originario selezionato tramite un Channel Number e lo mette a disposizione di altri blocchi funzionali sulla sua uscita.

Figura 54: Rappresentazione schematica del blocco funzionale Discret Input (DI)

Blocco funzionale PID Control

Il blocco funzionale "*PID Control* " è un modulo chiave per una grande varietà di funzioni nell'automazione di processo e viene impiegato universalmente. I blocchi PID sono collegabili in cascata nel caso in cui costanti di tempo diverse nella misura di processo primaria e secondaria lo rendano necessario o auspicabile.

Figura 55: Rappresentazione schematica del blocco funzionale PID Control

44224-IT-151003

Blocco funzionale Output Splitter

Il blocco funzionale "*Output Splitter*" genera due uscite di controllo da un solo ingresso. Ciascuna uscita è una riproduzione lineare di una parte dell'ingresso. Una funzione di contro-calcolo viene realizzata utilizzando la funzione di riproduzione lineare invertita. Un collegamento in cascata di più Output Splitter viene supportato da una tabella di decisione integrata per la combinabilità di ingressi e uscite.

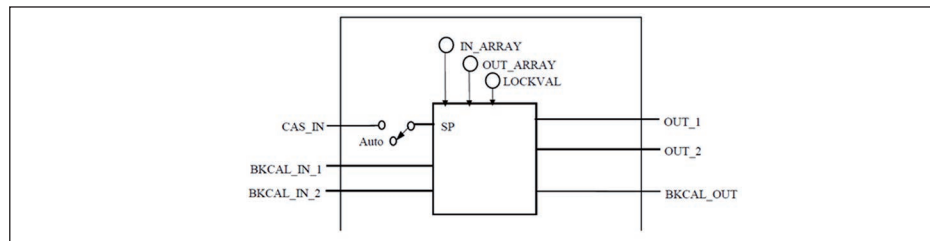



Figura 56: Rappresentazione schematica del blocco funzionale Output Splitter

Blocco funzionale Signal Characterizer

Il blocco funzionale "*Signal Characterizer*" ha due canali, le cui uscite non sono correlate linearmente al relativo ingresso. Il contesto non lineare è definito tramite una tabella di consultazione con coppie x/y selezionabili a piacere. Il relativo segnale in ingresso viene riprodotto sull'uscita corrispondente e in questo modo questo blocco funzionale può essere utilizzato in un circuito di regolazione o in un percorso di segnale. Opzionalmente gli assi funzionali possono essere scambiati nel canale 2, in modo che il blocco possa essere utilizzato anche in un circuito di regolazione a ritroso.

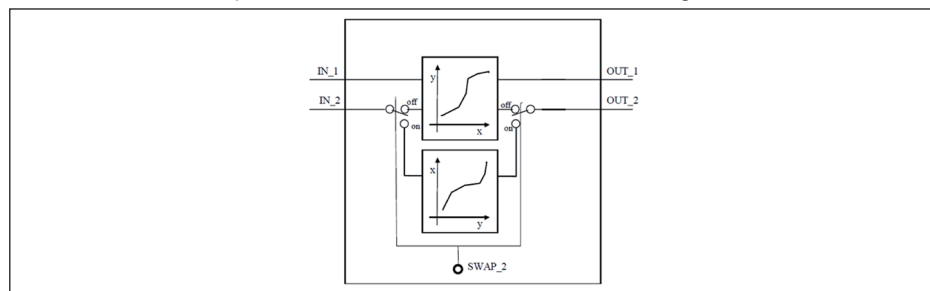



Figura 57: Rappresentazione schematica del blocco funzionale Signal Characterizer

Bocco funzionale Integrator

Il blocco funzionale "*Integrator*" integra un segnale d'ingresso continuativo nel tempo o somma gli eventi di un blocco d'ingresso impulsi. Viele utilizzato come contatore cumulativo totale fino all'esecuzione di un reset o come contatore cumulativo parziale fino ad un punto di riferimento nel quale il valore integrato e quello cumulato vengono confrontati con valori preimpostati. Al raggiungimento di questi valori preimpostati vengono generati segnali in uscita digitali. La funzione di integrazione si svolge in senso ascendente partendo da zero o in senso discendente a partire da un valore preimpostato. Inoltre sono disponibili due ingressi di portata che consentono di calcolare e integrare quantità di portata netta. Ciò può essere utilizzato per il calcolo di variazioni di volume o massa in serbatoi o per l'ottimizzazione di regolazioni di portata.

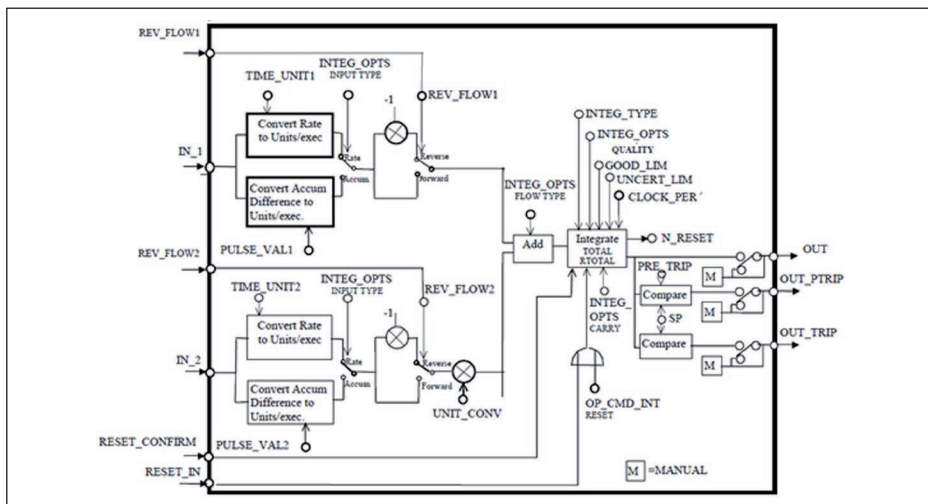



Figura 58: Rappresentazione schematica del blocco funzionale Integrator

Blocco funzionale Input Selector

Il blocco funzionale "*Input Selector*" offre possibilità di selezione per massimo quattro ingressi e crea un segnale di uscita in funzione del criterio di selezione. I segnali d'ingresso tipici sono blocchi AI. Le possibilità di selezione sono: massimo, minimo, valore medio, media e primo segnale utile. Tramite la combinazione di parametri, il blocco può essere utilizzato come commutatore rotante o come interruttore di preselezione per il primo valore utile. Informazioni di commutazione possono essere assunte da altri blocchi d'ingresso o dall'utente. Viene inoltre supportata la selezione del valore medio.

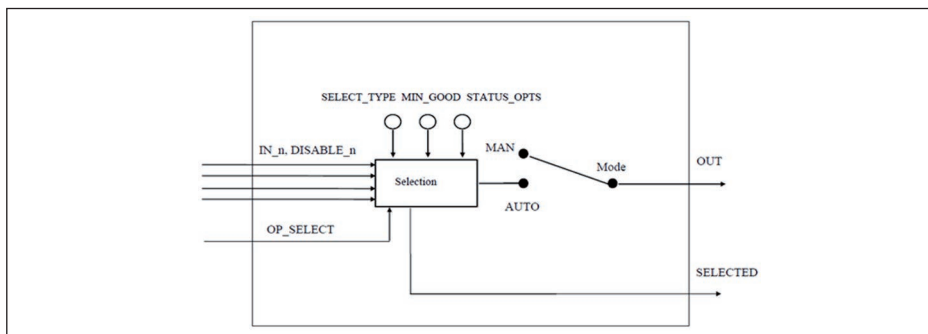



Figura 59: Rappresentazione schematica del blocco funzionale Input Selector

Blocco funzionale Arithmetic

Il blocco funzionale "*Arithmetic*" consente l'integrazione semplice di comuni funzioni di calcolo relative alla tecnica di misura. L'utente può scegliere l'algoritmo di misura desiderato in base al nome, senza disporre di conoscenze relative alla formula.

Sono disponibili i seguenti algoritmi:

- Flow compensation, linear

- Flow compensation, square root
- Flow compensation, approximate
- BTU flow
- Traditional Multiply Divide
- Average
- Traditional Summer
- Fourth order polynomial
- Simple HTG compensated level
- Fourth order Polynomial Based on PV

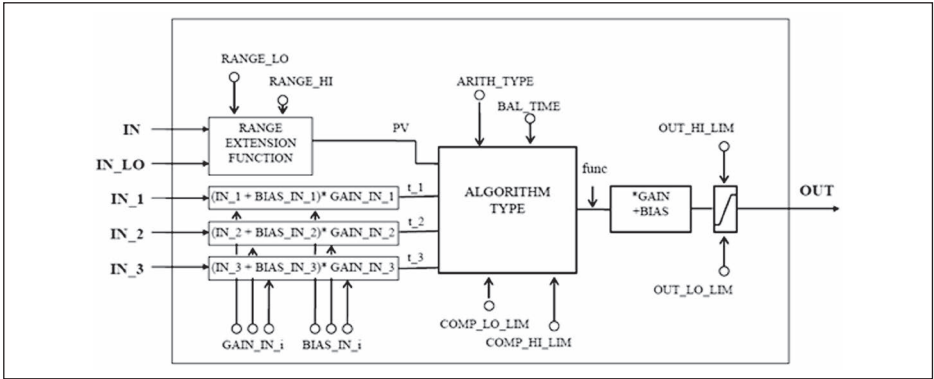



Figura 60: Rappresentazione schematica del blocco funzionale Arithmetic

Lista dei parametri

La seguente tabella fornisce una panoramica dei parametri utilizzati.

FF desciptor	Description	Unit
PRIMARY_VALUE	PRIMARY_VALUE (Linearized value). This is the process value after min/max adjustment and Linearization with the status of the transducer block. The unit is defined in "*PRIMARY_VALUE_UNIT*"	
PRIMARY_VALUE_UNIT	Selected unit code for "*PRIMARY_VALUE*"	
SECONDARY_VALUE_1	This is the measured value after min/max adjustment with the status of the transducer block. The unit is defined in "*SECONDARY_VALUE_1_UNIT*"	
SECONDARY_VALUE_1_UNIT	Selected unit code for "*SECONDARY_VALUE_1*"	
SECONDARY_VALUE_2	This is the distance value ("*sensor_value*") with the status of the transducer block. The unit is defined in "*SECONDARY_VALUE_2_UNIT*"	
FILL_HEIGHT_VALUE	Filling height. The unit is defined in "*FILL_HEIGHT_VALUE_UNIT*"	
FILL_HEIGHT_VALUE_UNIT	Filling height unit	
CONST_VALUE	Constant value	
SECONDARY_VALUE_1_TYPE	Secondary value 1 type	

FF desciptor	Description	Unit
SECONDARY_VALUE_2_ TYPE	Secondary value 2 type	
FILL_HEIGHT_VALUE_Type	Filling height value type	
DIAGNOSIS	AITB Diagnosis	
DIAG_MASK_1		
DIAG_OUT_1		
DIAG_MASK_2		
DIAG_OUT_2		
DEVICE_IDENTIFICATION	Manufacturer ID, device type, bus type ID, measurement princi-ple, serial number, DTM ID, device revision	
DEVICE_NAME	Device name	
IS-SPARE_ELECTRONICS	Device name	
DEVICE_VERSION_INFO	Hard- and software version for system, function and error	
CALIBRATION_DATE	Day, month and year	
FIRMWARE_VERSION_ASCII	Software version	
HW_VERSION_ASCII	Hardware version	
ADJUSTMENT_DATA	Min./max.-adjustment physical, percent and offset	
FIRMWARE_VERSION_MAIN	Firmware versions major, minor, revision and build	
PHYSICAL_VALUES	Distance, distance unit, distance status, level and status	
DEVICE_UNITS	Distance and temperature units of the instrument	
APPLICATION_CONFIG	Medium type, media, application type, vessel bottom, vessel height	
LINEARIZATION_TYPE_SEL	Type of linearization	
SIMULATION_PHYSCAL		
INTEGRATION_DATA	Physical offset and integration time	
DEVICE_CONFIG_PULS_ RADAR	Electronics variant, probe type, max. measuring range, antenna extension length, adjustment propagation antenna extension I-prapproval configuration	
ADJUSTMENT_LIMITS_MIN	Min. range min.-/max.- values physical, percent, offset	
ADJUSTMENT_LIMITS_MAX	Max. range min.-/max.- values physical, percent, offset	%
FALSE_SIGNAL_COMMAND		%
FALSE_SIGNAL_CMD_CRE-ATE_EXTEND		
FALSE_SIGNAL_CMD_DE-LET_REGION		
FALSE_SIGNAL_CMD_STATE	Busy, last command, errorcode	
FALSE_SIGNAL_CMD_CON-FIGURATION1	Amplitude safety of the 0 % curve, safety of the false signal sup-pression, position of the 0 % and 100 % curve in near and far range	
FALSE_SIGNAL_CMD_CON-FIGURATION2	Gradient of the manual sectors, safety at the end of false echo memory and depending on the import range gating out the fal-se signals	

FF desciptor	Description	Unit
ECP_CURVE_AVARAGING_CONFIG	Averaging factor on increasing and decreasing amplitude	
LEVEL_ECHO_MEASUREMENT	Function measured value filter	
ECHO_CURVE_STATUS		
PACKET_COUNT		
GU_ID_END		
ECHO_CURVE_READ	Echo curve data	
ECHO_EVALUATOR	Echo parameters, first large echo, amplitude threshold first large echo	
ECHO_DECIDER	Echo selection criteria, fault signal on loss of echo, delay on fault signal on loss of echo	
DISPLAY_SETTINGS	Indication value, menu language, lightning	
SIL_MODE		
EDENVELOPE_CURVE_FILTER	Parameters of envelope curve filter, activation of smooth raw value curve	
EDDETECTION_CURVE_FILTER	Parameters of the detection filter, offset threshold value curve	
EDECHO_COMBINATION	Parameters for echo combination, function combine echoes, amplitude difference of combined echoes, position difference of combined echoes	
LIN_TABLE_A … LIN_TABLE_Q	32 couples of percentage and lin. percentage values	
ELECTRONICS_INFORMATION	Electronics version	
APPLICATION_CONFIG_SERVICE	Limitation measuring range begin, safety of measuring range end	
LEVEL_ECHO_INFO	Level echo ID, amplitude, measurement safety	
DEVICE_STATUS	Device status	
FALSE_SIGNAL_LIMITS	False signal distance min./max.	
USER_PEAK_ELEC_TEMP	Min.-/max.- values of electronics temperature, date	
USER_MIN_MAX_PHYSICAL_VALUE	Min.-/max.- distance values, date	
RESET_PEAK_PHYSICAL_VALUE		
RESET_LINEARIZATION_CURVE		
DEVICE_STATUS_ASCII	Device status	
ECHO_CURVE_PLICSCOM_REQUEST	Parameters as curve selection and resolution	
ECHO_CURVE_PLICSCOM_LIMITS	Parameters as start and end	
APPROVAL_WHG	Sensor acc. to WHG	

FF desciptor	Description	Unit
DEVICE_STATE_CONFIG	Function check, maintenance required, out of specification	
ELECTRONIC_TEMPERA-TURE	Electronics temperature	
RESET_PEAK_ELECTRO-NIC_TEMP		
FOCUS_RANGE_CONFIG	Width focusing range, time for opening the focusing range, min. measurement reliability in and outside the focusing range	
NOISE_DETECTION_INFO	Increase of the system noise	
NOISE_DETECTION_CON-FIG	System noise treatment	
ECHO_MEM_SAVE_CUR-VE_TYPE		
ECHO_MEM_STATE	Busy, curve type, error code	

11.3 Dimensioni

I seguenti disegni quotati illustrano solo alcune delle possibili esecuzioni. Disegni quotati dettagliati possono essere scaricati dal sito www.vega.com/downloads , "*Disegni*".

Custodia in resina

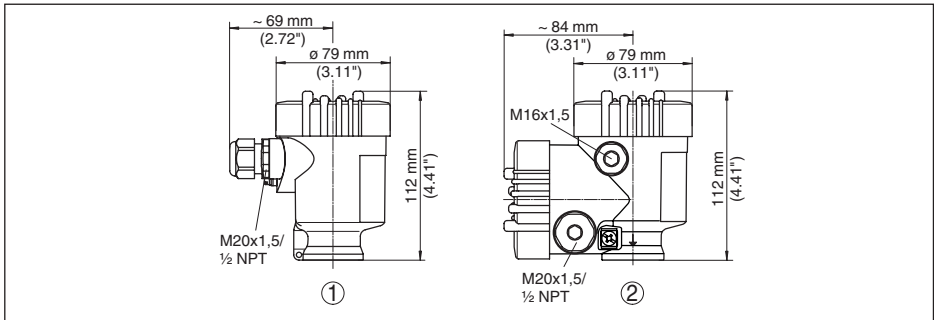



Figura 61: Custodie con grado di protezione IP 66/IP 67. Con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

1 Esecuzione a una camera
2 Esecuzione a due camere

Custodia in alluminio

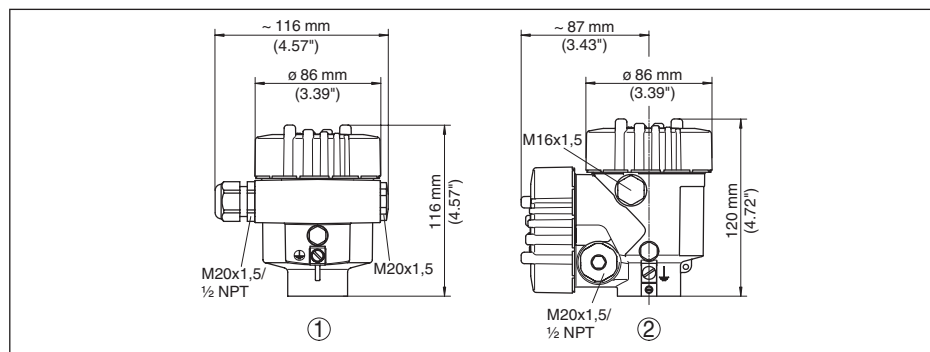



Figura 62: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

1 Esecuzione a una camera
2 Esecuzione a due camere

Custodia in alluminio con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar)

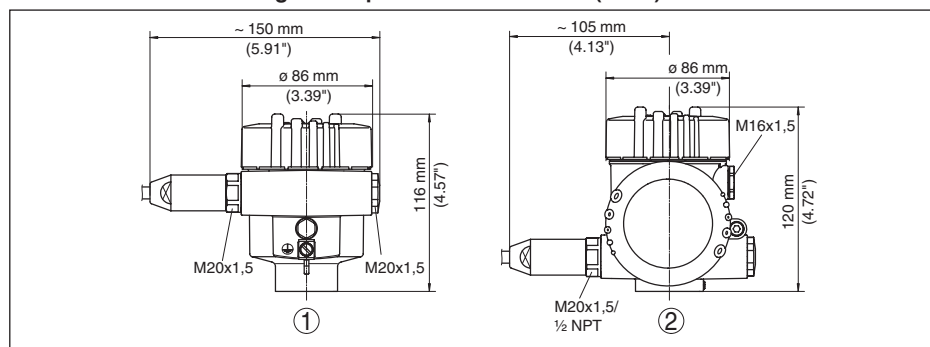



Figura 63: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

1 Esecuzione a una camera
2 Esecuzione a due camere

Custodia di acciaio speciale

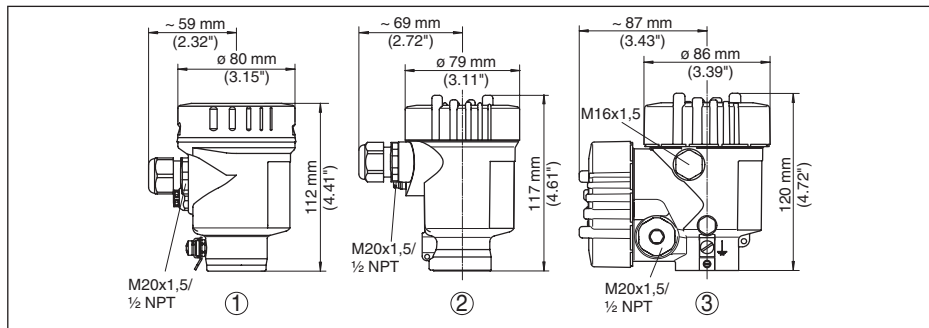



Figura 64: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

1. *Esecuzione a una camera, lucidatura elettrochimica*
2. *Esecuzione a una camera, microfusione*
3. *Esecuzione a due camere, microfusione*

Custodia di acciaio speciale con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar

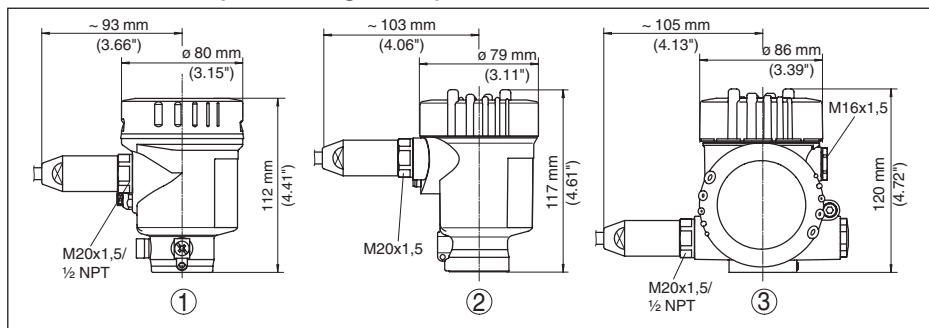



Figura 65: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar) - con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in

1. *Esecuzione a una camera, lucidatura elettrochimica*
2. *Esecuzione a una camera, microfusione*
3. *Esecuzione a due camere, microfusione*

VEGAFLEX 83, esecuzione a stilo ø 8 mm (0.315 in), lucidata

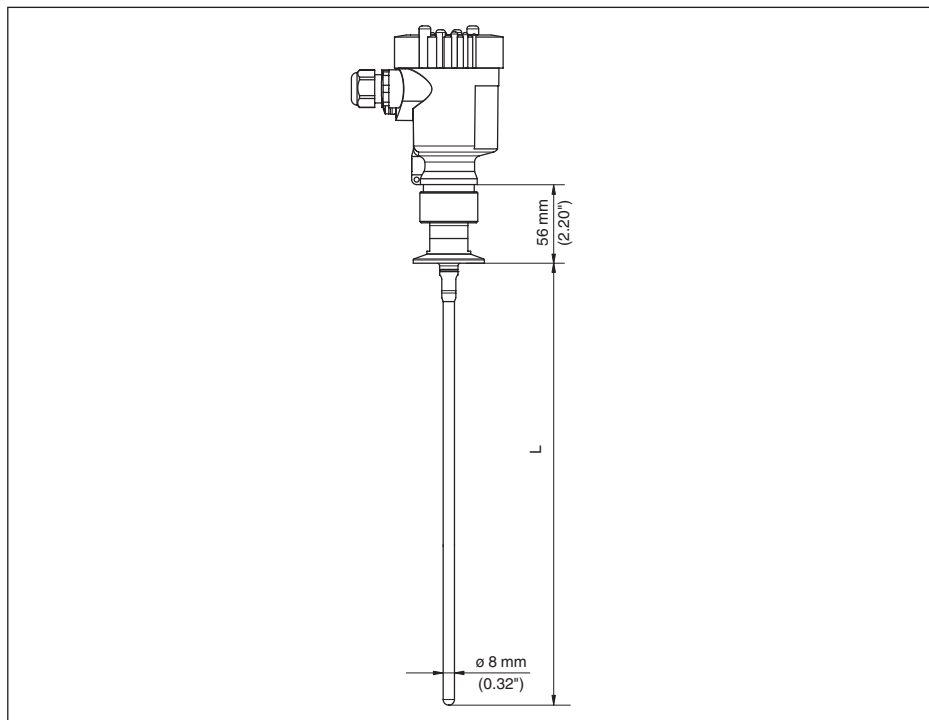



Figura 66: VEGAFLEX 83, esecuzione a stilo ø 8 mm (0.315 in), lucidata

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

VEGAFLEX 83, esecuzione standard ø 8 mm (0.315 in), lucidata - esecuzione trattabile in autoclave

	ø w
DIN DN25 DN32 DN40 / 1" 1 1/2"	ø 50,5
DIN DN50 / 2"	ø 64
DIN DN65 / 3"	ø 91

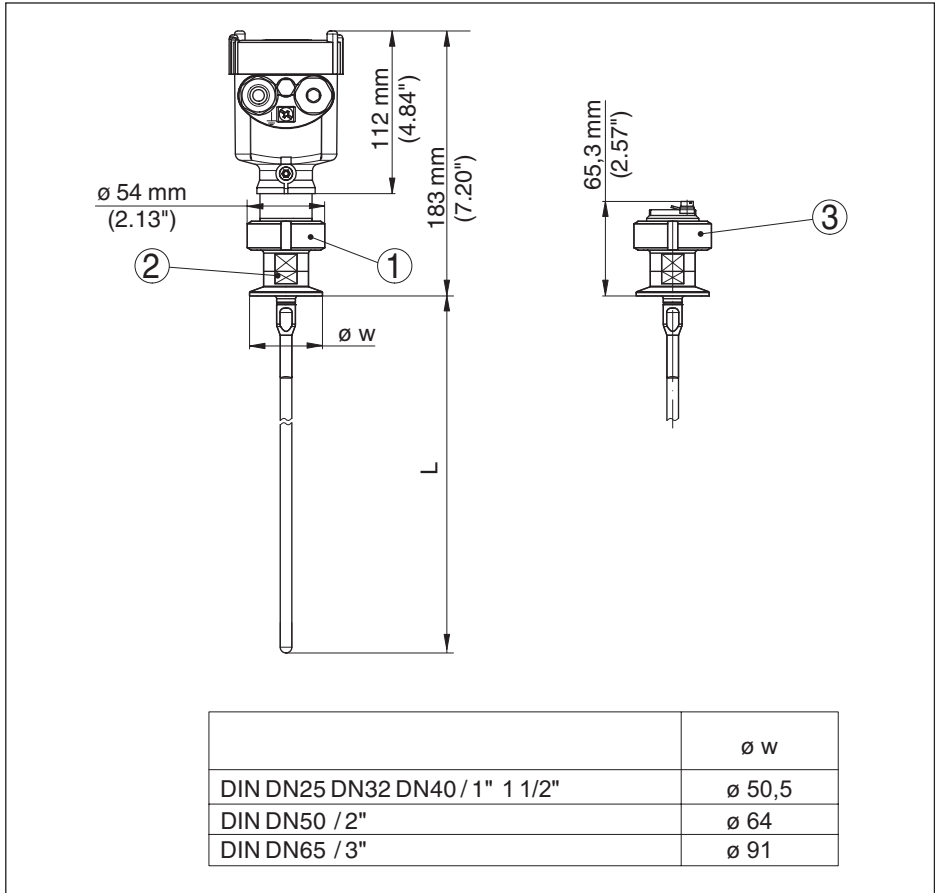



Figura 67: VEGAFLEX 83, esecuzione standard ø 8 mm (0.315 in), lucidata - esecuzione trattabile in autoclave

1 *Dado di raccordo*
2 *Attacco di processo*
3 *Coperchio di chiusura*

11.4 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

11.5 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.

INDEX